

**INCIDENCIA DE LAS RUTINAS DE PENSAMIENTO EN EL
DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

YANETH DEL CARMEN OROZCO TORRENTE

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL AULA

NOVIEMBRE, 2021

**Incidencia De Las Rutinas De Pensamiento En El Desarrollo De Las Habilidades
Del Pensamiento**

Yaneth Del Carmen Orozco Torrente

Asesora

Mg. Luisa Fernanda Acuña Beltrán.

Universidad De La Sabana

Facultad De Educación

Maestría En Pedagogía E Investigación En El Aula

Noviembre, 2021

Agradecimientos

“Se me ha dado tanto, que no tengo tiempo para pensar en lo que se me ha negado”

Hellen Keller

Mi profundo agradecimiento a Dios por la oportunidad de llegar al SENA; lugar donde encontré las oportunidades y la libertad que me ayudaron a crecer como profesional y como instructora, pero ante todo como mujer.

Gracias al SENA por brindarme el apoyo para realizar esta maestría; lo seguiré retribuyendo con entrega y amor a la labor que desempeño.

Gracias infinitas a mi querida asesora, Luisa Fernanda Acuña Beltrán, quien con sabiduría guío mis pasos; iluminando y apoyando mis ideas durante toda la investigación.

Gracias a los compañeros que hicieron parte de este proyecto, por su disposición y por escuchar mis inquietudes.

Y finalmente mi gratitud a los aprendices que participaron como grupo de estudio (Técnico en Cocina fichas 2235334 y 2235350).

Dedicatoria

A mis padres - aunque hoy no están en el plano terrenal - porque fueron mis mejores maestros a través del ejemplo en laboriosidad, honestidad, generosidad, dedicación y responsabilidad.

A Elisa, Carolina y Angélica, mis hijas, para que vean en mí, un modelo de estudio, trabajo, templanza y dedicación; a ellas porque son mi mayor manifestación de amor.

Introducción

El presente documento da cuenta de una investigación realizada en el Centro de Comercio, Industria y Turismo del SENA, regional Córdoba, que tuvo como propósito analizar la incidencia de la estrategia rutinas de pensamiento en el desarrollo del pensamiento crítico, en las habilidades: argumentación, solución de problemas y metacognición, seleccionadas a partir de la revisión teórica realizada. El estudio surge a partir de una necesidad evidenciada en los aprendices de este centro de formación, relacionado con estas habilidades consideradas como elementos centrales del pensamiento crítico.

En lo que hace referencia al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, como parte fundamental en los procesos educativos, autores como Tamayo, Zona y Loaiza (2015) conceptúan que un eje primordial en la educación radica en formar pensamiento crítico tanto en estudiantes como en docentes, de donde resulta primordial conocer las distintas interacciones que se dan al realizar acciones con tales fines; también Herrero, (2016) al respecto expresa que potenciar el pensamiento crítico facilita tener apertura mental y disposición al cambio cuando y donde se presente; del mismo modo, Villarini, (2003) plantea que el pensamiento crítico es una capacidad genuina en toda persona que facilita manejar información y construir conocimiento, siendo entonces, fundamental que las escuelas desarrollen tal competencia para que los sujetos den respuestas pertinentes a las distintas situaciones que enfrentan en ámbitos personales, familiares, sociales y laborales.

Para desarrollar el estudio se tomó como estrategia pedagógica central las rutinas de pensamiento por concebirse como estructuras sencillas y novedosas que se utilizan de manera secuenciada para que los estudiantes adquieran el hábito mental de hacer visible lo que piensan;

Ritchhart et al., (2014) afirman que son “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de metas o tareas específicas” (p.29). Por otro lado, los resultados se obtuvieron a partir de entrevistas, grupos focales y del diario de campo de la investigadora.

En esta perspectiva, esta investigación se estructura en once apartados que narran de forma detallada los momentos del proyecto; así que en una primera parte se presenta el contexto basado en la teoría ecológica de Bronfenbrenner, esto es macrosistema, mesosistema y microsistema, dentro del que se contempla un diagnóstico de la problemática desde las perspectivas de empresarios, instructores y aprendices. El segundo apartado contiene la justificación; en el tercer capítulo se presenta el planteamiento del problema, la pregunta de investigación y los objetivos de investigación. En el cuarto apartado se expone el marco teórico que sustenta la investigación, incluidos los antecedentes investigativos rastreados en la última década en el ámbito nacional e internacional y los referentes conceptuales en lo referido a pensamiento crítico, rutinas de pensamiento y guía de aprendizaje.

Posteriormente el quinto apartado da cuenta de los aspectos metodológicos utilizados para el desarrollo del proyecto, definiéndose el enfoque, alcance, categorías, instrumentos, población y diseño de la investigación. El sexto capítulo corresponde a los ciclos de reflexión. Seguidamente, en el séptimo se halla el análisis e interpretación de resultados y la discusión; el octavo apartado corresponde a la discusión y finalmente el noveno contiene las conclusiones y proyecciones; las referencias y anexos conforman los capítulos diez y once respectivamente.

Resumen

Este trabajo con enfoque investigación acción buscó determinar la incidencia de la estrategia rutinas de pensamiento en las habilidades: argumentación, solución de problemas y metacognición, como factores esenciales del pensamiento crítico en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo del SENA, regional Córdoba. Es un estudio de tipo descriptivo; los instrumentos utilizados para diagnosticar y recoger la información fueron la entrevista, la encuesta y las anotaciones del diario de campo; además de grupos focales.

El estudio se apoyó en los planteamientos de Oscar Tamayo, Yasaldez Loaiza y Rodolfo Zona, investigadores con amplia trayectoria en el pensamiento crítico; y la estrategia empleada estuvo soportada en las propuestas Ron Ritchhart.

Los resultados evidencian que la estrategia incidió positivamente en el desarrollo y potenciación del pensamiento crítico, permitiendo que los aprendices ampliaran las capacidades argumentativas, solución de problemas y metacognición, siendo más conscientes de sus procesos de aprendizaje.

Concluyendo que la implementación de la estrategia rutinas de pensamiento incidió notoriamente en la práctica pedagógica de la investigadora, en lo referido a la planeación, intervención en el aula y evaluación, en la medida que estos momentos exigen de la docente mayores niveles de implicación y conciencia, así mismo permitió alimentar las guías de aprendizaje institucionales con estrategias novedosas, creativas y dinámicas.

Palabras clave: Argumentación, metacognición, solución de problemas y rutinas de pensamiento.

Abstract:

This study followed an action research approach to determine the incidence of strategy thinking routines in argumentation skills, problem solving and metacognition, as essential factors of critical thinking in a group of students from the Center for Commerce, Industry and Tourism of SENA, regional Córdoba. It is an explanatory study that used interview, survey, field diary entries, and focus groups to collect data and diagnose.

The study took into account the approaches of Oscar Tamayo, Yasaldez Loaiza and Rodolfo Zona, researchers with extensive experience in the subject at matter; and the strategy was based on Ron Ritchhart's proposals.

The results showed that the strategy had a positive impact on the development and enhancement of critical thinking, allowing learners to improve their argumentative skills, problem solving and metacognition, being more aware of their learning processes.

Finally, the implementation of the strategy Thinking Routines had a noticeable impact on pedagogical practice in terms of planning, intervention in the classroom and evaluation, to the extent that these moments demand from the teacher higher levels of involvement and awareness. It also allowed to feed the institutional learning guides with novel strategies, creative and dynamic.

Keywords: Argumentation, metacognition, problem solving and thinking routines

Tabla de contenido.

1. Descripción del contexto	14
1.1. Macrosistema.....	15
1. 2. Mesosistema.....	23
1.3 Microsistema.....	26
<i>1.3.1. Diagnóstico del problema.....</i>	<i>27</i>
1.3.1.1. Resultados de entrevistas y encuestas de diagnóstico.....	28
<i>1.3.1.1. 1. Percepción sobre la solución de problemas.....</i>	<i>30</i>
<i>1.3.1.1.2 Percepciones sobre la Argumentación</i>	<i>33</i>
<i>1.3.1.1.3 Percepción sobre metacognición</i>	<i>35</i>
2. Justificación.....	38
3. Planteamiento del problema.....	42
3.1 Pregunta de investigación.....	42
3.2 Planteamientos de objetivos.....	42
<i>3.2.1. Objetivo general.....</i>	<i>42</i>
<i>3.2.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>43</i>
4. Marco teórico	43
4.1 Estado del arte (antecedentes investigativos).....	43
4.2. Referentes conceptuales.....	52
<i>4. 2. 1. Pensamiento critico</i>	<i>53</i>
4.2.1. 1. Perspectiva histórica.....	53
4.2.1. 2. Aproximaciones al concepto de pensamiento crítico	54

4.2.1.3	Habilidades del pensamiento crítico.....	60
4.2.1.3.1.	<i>Argumentación</i>	60
4. 2.1. 3. 2.	<i>Solución de Problemas</i>	62
4.2. 1. 3. 3.	<i>Metacognición</i>	64
4. 2. 2.	<i>Rutinas de Pensamiento.</i>	66
4.2. 3.	<i>Guías de Aprendizaje.</i>	70
5.	Metodología de investigación.....	71
5.1	Enfoque	71
5.2	Alcance	72
5.3.	Categorías de análisis.....	73
5.4	Instrumentos de recolección de la información	75
5.5	Población.....	77
5.6	Diseño de la investigación	77
6.	Ciclos de reflexión.....	79
6.1	Primer ciclo de reflexión.....	80
6.2	Segundo ciclo de reflexión	81
6.3.	Tercer ciclo de reflexión	86
7.	Análisis e interpretaciones de resultados	86
7.1	Categoría: metacognición.....	87
7.1.1.	<i>Subcategoría: autorreflexión</i>	87
7.1.2.	<i>Subcategoría: Organización del pensamiento.</i>	90
7.2.	Categoría Argumentación	92
7.2.1.	<i>Subcategoría profundización del pensamiento</i>	92
7.2.2.	<i>Subcategoría: ampliación del léxico.</i>	95

7.3. Categoría solución de problemas	98
7.3.1 Subcategoría: Interpretación de la realidad con diversos puntos de vista	99
7.3.2. Subcategoría: generación de nuevas ideas.....	102
7.4 Categoría emergente: Aspecto emocional.....	104
7.5 Análisis de resultados en la práctica pedagógica.....	105
8. Discusión de resultados.	114
8.1 Categoría metacognición	115
8.2 Categoría argumentación	117
8.3 Categoría solución de problemas.....	118
8.4 Transformación de la practica pedagógica.....	121
9. Conclusiones y proyecciones.....	124
10. Referencias.....	128
11. Anexos	133

Lista de Tablas

Tabla 1. Características del aprendiz e instructor SENA de acuerdo con el MPI.....	19
Tabla 2: Categorías de análisis	74
Tabla 3. Planeación rutinas de pensamiento en la implementación de la estrategia.....	82
Tabla 4. Análisis transformación pedagógica.	106

Lista de Figuras

Figura 1. Competencias laborales SENA.....	22
Figura 2: Valoración de la solución de problemas según los encuestados.....	32
Figura 3: Valoración de la habilidad argumentación.....	35
Figura 4: Valoración de la habilidad Metacognición	37
Figura 5: Esquema Categorial Conceptual	73
Figura 6: Técnicas e instrumentos para recoger información.....	75
Figura 7: Ciclos de la investigación. Modelo Kemis, (1989)	79
Figura 9: Rutina de pensamiento Lee, comprende, comenta.....	85
Figura 10: Tres ideas – dos preguntas – una acción	85
Figura 11: Rutina de pensamiento: Cuadro metacognitivo.....	86
Figura 12: Rutina elaborada por aprendices.	89
Figura 13: Rutinas elaboradas por aprendices.	90
Figura 14: Participación de aprendices.	91
Figura 15: Participación de aprendices.	91
Figura 16: Participación de aprendices.	93
Figura 17: Rutinas desarrolladas por aprendices.....	95
Figura 18: Rutinas desarrolladas por aprendices.....	96
Figura 19: Rutinas desarrolladas por aprendices.....	97
Figura 20: Participación de aprendiz en grupos focales.	100

Figura 21: Participación aprendiz en grupos focales.	100
Figura 22: Participación de aprendiz en grupos focales.	100
Figura 23: Participación de aprendiz en grupos focales.	102
Figura 24: Participación aprendiz grupos focales	102
Figura 25: Participación aprendiz grupos focales	102

1. Descripción del contexto

El contexto hace referencia a todos los elementos circunstanciales que envuelven un suceso; así que, de acuerdo con Ruvalcaba, (2018) referenciando la teoría de Bronfenbrenner, (1987) define entorno “como un espacio de interacción (cara a cara) entre la persona en desarrollo y otros significativos” (p.12). La autora sigue afirmando que el desarrollo de los individuos se ve altamente influenciado por las relaciones que se establecen entre los distintos entornos a los que se exponen, también por los contextos globales que agrupan a los sistemas menores.

En ese mismo hilo de ideas, Gifre, (2012) refiriéndose también a la teoría propuesta por Bronfenbrenner, afirma que dentro del contexto es necesario ubicar el desarrollo de los sujetos, reconociéndolos como producto de todas las fuerzas que estructuran a los seres humanos en los ambientes reales donde viven; concibiéndolos, como el resultado de todas las relaciones e interacciones que se dan a lo largo de su vida en los entornos y los contextos (para Bronfenbrenner ambientes ecológicos) en los que está inmerso; dándose una influencia mutua entre ambiente y personas.

A partir de lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de identificar las características del entorno y las complejidades de índole social, cultural y político que afectan el contexto educativo tanto de enseñanza como de aprendizaje en el que se desarrolla este proyecto; lo que implica reconocer algunos aspectos del macrosistema dentro del que subyace el mesosistema y microsistema. De modo que el macrosistema comprende “el sistema de mayor orden que inciden en los demás sistemas y que comprende culturas, subculturas, sistemas de valores y creencias y también a las estructuras políticas, económicas y jurídicas” (Salinas- Quiróz, 2015, p. 5) Sobre este mismo asunto, Ruvalcaba, (2018) confirma que como las políticas sociales parten del

macrosistema, determinan las propiedades de los demás sistemas, impactando la vida diaria de las personas, sus acciones y su desarrollo.

En cuanto al mesosistema, Salinas-Quiróz, (2015) lo identifica como las interrelaciones que se dan entre dos o más microsistemas que influyen en los sujetos, dentro de los que están las instituciones escolares, las comunidades o vecindarios y las relaciones de amistad. Por su cuenta el microsistema, es el entorno físico, social y psicológico más cercano a los sujetos, donde se desarrollan los modelos de actividades. La escuela y la familia son ejemplos de este sistema (Ruvalcaba, 2018)

Para el caso que nos concierne el macrosistema corresponde a las estructuras que cobijan y direccionan la institución en lo relacionado con sus políticas, normas y misión, que influyen en la problemática identificada sumado a los elementos históricos. El mesosistema está identificado en este proyecto como el municipio de Montería y dentro de este, el SENA, como regional Córdoba de la que hacen parte dos Centros de formación, el Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir, ubicado en la zona rural y en este caso, el microsistema de este trabajo investigativo el Centro de Comercio, Industria y Turismo, localizado en el casco urbano.

1.1.Macrosistema.

El Servicio Nacional de Aprendizaje, es un organismo público del orden nacional adscrito al Ministerio de trabajo cuya misión se ve reflejada en la inversión que hace en el desarrollo técnico y social de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando formación profesional integral, posibilitando así su incorporación al sector productivo por medio de programas que van desde el nivel operativo hasta la certificación en tecnologías; formando aprendices de manera integral al amparo del pilar cognitivo con el propósito que desarrolle

habilidades físicas y mentales, pero también bajo el fundamento humanista, en el que el fortalecimiento del ser es su principal razón. (Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral, 2012), en adelante MPFPI.

Adicional a lo ya planteado, la formación tiene como enfoque el desarrollo de competencias; de tal modo que el Estatuto de la Formación profesional Institucional, (1997) define que la formación profesional que ejecuta el Sena, se concibe como un “proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social” (p.13) enfocado en que los aprendices aprendan a actuar de manera crítica y creativa, no solo en el contexto laboral sino también en la vida en general.

En esta misma línea, el Modelo Pedagógico Institucional, (2012) orienta sus acciones pedagógicas sobre dos pilares, uno humanista que da prelación al aprendiz como eje central del proceso formativo, pero también como ser humano que se proyecta al mundo de la vida; y es justamente aquí donde cobra sentido su preparación como persona que hace inserción en una sociedad competitiva que exige de él conductas y acciones resolutivas, en las que no solo demuestre sus competencias técnicas sino también aquellas básicas, como las habilidades para la vida, es decir la empatía, las relaciones interpersonales, el pensamiento crítico y creativo que le permitan enfrentar las diversas situaciones diarias, saliendo airoso de ellas.

Con respecto al anterior planteamiento, el pilar humanista proyecta al sujeto hacía las dimensiones antropológicas y axiológicas, que, de acuerdo con el Modelo Pedagógico Institucional, (2012) establece que “se orienta al desarrollo de actitudes acordes con la dignidad de la persona y con su proyección solidaria hacia los demás y hacia el mundo” (p.23). De modo que la institución lo toma como principio doctrinario, representado en la Integralidad;

establecido en el acuerdo 012 de 1985, conocido también como la Unidad Técnica; de ahí que este principio representa el “aprender a ser” y que de acuerdo con el modelo pedagógico (2012) se enfoca en “generar la construcción diaria como persona humana, el uso responsable de la libertad, el uso de la autonomía, del espíritu crítico y la apropiación y la práctica de principios y valores éticos universales” (p.28).

Se puede evidenciar en los párrafos anteriores, que si bien desde los documentos doctrinarios que orientan la formación profesional integral hay unas claras directrices que apuntan al desarrollo de las competencias, es necesario seguir fortaleciendo la metodología, con estrategias innovadoras orientadas a potenciar el pensamiento crítico; dado que las implementadas hasta ahora, no tienen un enfoque directo a este objetivo.

Ahora, el segundo pilar que orienta el modelo pedagógico Institucional se sienta sobre la estructura cognitiva, representando en la Unidad Técnica como el “aprender a aprender”; referido a la forma como el aprendiz debe pasar de un proceso de transmisión de conocimiento a otro reflexivo, donde sea gestor de su conocimiento; apoyándose en el aprendizaje cooperativo y colaborativo para el fortalecimiento del trabajo en equipo, a través de situaciones problemáticas extraídas de los contextos laborales a las que debe dar soluciones; pasando así por una movilización de procesos mentales de orden superior con los que finalmente llega a la elaboración de propuestas resolutivas (MPFPI, 2012).

A lo expresado en el anterior párrafo, el modelo pedagógico en su componente epistemológico afirma que el conocimiento es una “autogestión intelectual acompañada de procesos colectivos de carácter participativo” que fomentan el desarrollo integral y el pensamiento crítico y reflexivo (MPFPI, 2012, p.45); de donde se desprende que los instructores están llamados a plantear estrategias pedagógicas que faciliten la gestión, monitoreo y avance de

los procesos educativos; sin embargo, esto no ocurre en todos los casos; dado que la gran mayoría se enfocan en estrategias que desarrollan las competencias técnicas, dejando de lado las habilidades metacognitivas, que pueden potenciar el pensamiento crítico. En este sentido Flabell, (1987) citado por Tamayo, (2015) afirma que un sujeto que conozca sus procesos cognitivos puede reflexionar sobre sus propios pensamientos y los de los demás, lo que correspondería al aprender a aprender propuesto en el modelo pedagógico institucional.

Adicional a los dos pilares ampliamente expuestos hasta aquí, el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral en el enfoque para el desarrollo de competencias y el aprendizaje por proyectos, tal como su nombre lo indica dirige todas sus acciones al desarrollo de competencias en los aprendices, manifestándose en el aprender a hacer; en la medida que aplica el conocimiento construido en la transformación de realidades a la vez que da respuestas pertinentes al sector productivo y laboral del país.

Ahora bien, de acuerdo con el MPFPI, (2012) el aprendizaje por proyectos es el eje medular que orienta la metodología del modelo pedagógico, alternado con otras estrategias didácticas activas, como el aprendizaje basado en problemas, los gráficos de pensamiento, las simulaciones, el trabajo en equipo y los debates propuestos con la intencionalidad que el aprendiz muestre su rol protagónico; así mismo desde el PEI esta estrategia “promueve el aprender a aprender, la autonomía, el espíritu crítico y el aprendizaje colaborativo” (p. 26).

Con el propósito de comprender en mayor medida, el papel que juegan tanto, instructores como aprendices, se muestra a continuación, de manera concreta, las características que deben poseer; para el caso de los aprendices, estas deben ser fortalecidas y/o potenciadas durante el transcurso de su proceso formativo:

Tabla 1. Características del aprendiz e instructor SENA de acuerdo con el MPI.

Aprendiz	Instructor
<p>“No es un agente pasivo ante el instructor y el medio”</p> <p>“Comprende la necesidad de desarrollar la autonomía intelectual y moral, el aprendizaje significativo, la aplicación de lo aprendido y los procesos de individualización y socialización”.</p> <p>“Selecciona y transformar información, construir hipótesis y tomar decisiones basándose en una estructura cognitiva”</p> <p>“Modifica estructuras mentales previas a través del proceso de adaptación”</p> <p>“Construye sus propios esquemas de representación mediante el accionar sobre la realidad”.</p> <p>“Juzga la idoneidad de sus capacidades y habilidades desarrolladas frente a la resolución de problemas”.</p> <p>“Utiliza diferentes estrategias para el aprendizaje que permita la movilidad cognitiva frente al objeto de estudio, la resolución de problemas y de investigación”.</p> <p>“Desarrolla su formación mediante el aprendizaje por proyectos y otras estrategias pedagógicas”</p>	<p>“Actúa como un mediador o enlace entre los conocimientos previos y los conocimientos nuevos generando modificabilidad cognitiva”.</p> <p>“Orienta, diseña y elabora guías de aprendizaje, medios y recursos didácticos propiciando acciones para que el aprendiz interactúe con ellos significativamente”.</p> <p>“Crea estrategias para empoderar al aprendiz en el control y la responsabilidad como gestor del propio aprendizaje”.</p> <p>“Diseña y coordina actividades o situaciones de aprendizaje atractivas para los aprendices”.</p> <p>“Organiza secuencias didácticas a manera de espiral para que el aprendiz construya nuevos conocimientos con base en los previos”</p> <p>“Domina los procesos epistemológicos y metodológicos a través de los cuales el aprendiz se apropia del conocimiento, así como de las estrategias para la enseñanza y el aprendizaje óptimas para generar aprendizajes significativos”.</p> <p>“Está llamado a emprender acciones de mejoramiento autónomo en las debilidades que encuentre”.</p> <p>“Debe implementar procesos de investigación en las áreas técnicas y en las pedagógicas y didácticas que permitan un mejor desempeño”.</p>

Fuente: elaboración propia, basado en el MPFPI, (2012).

Analizando estas características, se encuentra que el instructor enfoca sino todas sus acciones en el proceso de enseñanza, sí la mayoría; dejando de lado los procesos de aprendizaje; lo que estaría enmarcado en la forma tradicional de la didáctica; esto es, como una parte de la pedagogía encargada de la enseñanza; aun así, este enfoque ha dado giros en los últimos años, considerando el aprendizaje “como una de las dimensiones en que los maestros deben evidenciar sus fortalezas”, es decir, los docentes o instructores deben conocer como los estudiantes aprenden lo que se les enseña (Tamayo et al.,2015, p.3).

Ahora, el rol de los aprendices apunta a consolidar su papel activo como gestor de su proceso de aprendizaje, modificando estructuras mentales previas, utilizando diversas estrategias que él mismo debe gestionar y que el instructor, a su vez, debe proporcionarle a fin de que el aprendiz consolide su autonomía.

Del anterior análisis se desprende y evidencia la necesidad que los instructores implementen estrategias centradas en el aprendizaje, a la vez que permite al aprendiz ejercer su rol con las características que deben irse perfilando.

De acuerdo con el contexto presentado en el que se evidencia la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan el pensamiento crítico, se presentan las rutinas de pensamiento, como estrategia que pueda aportar a la movilización y visibilización del pensamiento en los aprendices, potenciando habilidades metacognitivas, argumentativas, así como la solución de problemas, que han de poner de manifiesto en entornos productivos; demandando del instructor acciones pedagógicas y metodológicas enfocadas en “apoyar y fomentar a los estudiantes para que se comprometan e involucren con las ideas a estudiar” (Ritchhart, 2014, p.22)

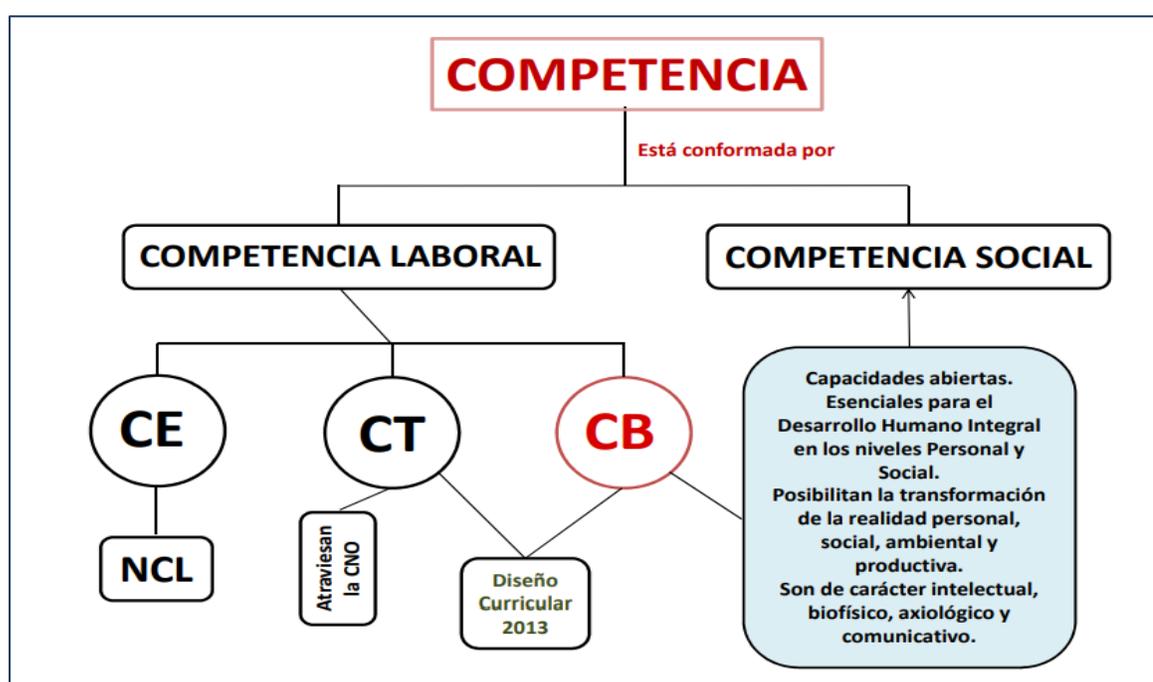
Se debe agregar, también, que el SENA tiene dentro de su misión dar respuesta oportuna y de calidad al sector productivo del país con talento humano, formado de manera integral con el desarrollo de competencias que rebasan las estructuras técnicas; de modo que se ha establecido una taxonomía de competencias; entre ellas, la competencia laboral, definida en el Modelo pedagógico Institucional, (2012) como: “la capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo. La Competencia Laboral está conformada por Competencias Específicas, Competencias Transversales y Competencias Básicas” (p.77).

Asimismo, están las competencias específicas constituidas por “el conjunto de capacidades de una persona que le permiten desempeñar funciones productivas específicas inscritas en la C.N.O” (p.78), las transversales que, de acuerdo con el Modelo Pedagógico, (2012) “constituyen el conjunto de capacidades de una persona que le permiten realizar procesos y procedimientos genéricos comunes a todas las áreas ocupacionales; tienen carácter organizacional y tecnológico; a su vez estas competencias atraviesan la Clasificación Nacional de Ocupaciones C.N.O. y posibilitan la movilidad y adaptación de los trabajadores a varias ocupaciones y procesos productivos y aunque estas competencias tienen vocación productiva, también pueden utilizarse en el contexto social” (p.78).

Por su parte, las competencias transversales se estructuran en todas las capacidades que le permiten a un aprendiz relacionarse de forma idónea en los diferentes ámbitos de la vida; a la vez que dan cabida a su desarrollo integral, su realización como individuo, ejercer una ciudadanía activa, haciendo parte de los espacios laborales y sociales de forma eficiente y solidaria, llegando a aportar a la transformación de sus realidades. Estas competencias son de carácter abierto, por cuanto se requieren ineludiblemente en toda interacción humana, entre las competencias

transversales establecidas por el SENA están: 1. “Interactuar en el Mundo de la Vida con base en los Principios y Valores Éticos Universales; 2. Desarrollar Procesos Comunicativos Eficaces Asertivos en los Contextos Productivo y Social; 3. Resolver Problemas en contextos productivos y Social en el Marco del Aprendizaje Permanente” 4. Generar hábitos saludables de vida. 5. Gestión de cultura emprendedora. (Modelo pedagógico, 2012, p.79).

Figura 1. Competencias laborales SENA.



Fuente: modelo Pedagógico Institucional, (2012).

Con todo lo anterior y teniendo presente que para el SENA y el sector productivo las competencias juegan un papel medular en la formación de los aprendices, con las que se busca su desarrollo humano integral, referido al fortalecimiento de las distintas dimensiones del sujeto como gestor de su propio crecimiento, resulta primordial que el aprendiz potencie las habilidades del pensamiento crítico para que no solo adquiera las destrezas en un oficio de carácter técnico

sino también que analice, reflexione y proponga acciones de mejora a las funciones que desempeña, tal como lo expresaron algunos empresarios entrevistados.

En consonancia con el eje de la formación profesional integral, el SENA cuenta con otras líneas de acción, como son la Agencia Pública de Empleo, que sirve de intermediación laboral entre oferta y demanda, asimismo el Fondo Emprender con el que le apunta al emprendimiento empresarial, también se desarrollan proyectos productivos a través del programa SENA Emprende Rural, con el que llega a los lugares más apartados de la geografía nacional. En estas tareas la entidad ha invertido los 63 años a partir de su gestación en junio de 1957; haciendo presencia con 33 regionales y 117 centros de formación, distribuidos por todo el territorio colombiano, a los que los aprendices y egresados también pueden acceder. (SENA, página institucional).

Ejes estos, para los que también se requiere que el aprendiz refuerce las habilidades argumentativas, metacognitivas, potenciando capacidades para dar solución a las distintas problemáticas que puedan surgir en el camino a consolidar sus emprendimientos. En este sentido, Álvarez, Matiz y Pérez; (2015) citando a (Gómez, 2013) conceptúa que el emprendimiento es una forma de “pensar, razonar y actuar encaminada a hallar oportunidades con enfoque holístico” (p.3) lo que indica que el emprendedor, además, es una persona generadora de ideas y con capacidades argumentativas que debe evidenciar en diferentes escenarios.

1. 2. Mesosistema

Ahora bien, en cuanto a Montería, la capital del departamento de Córdoba es una ciudad intermedia ubicada la costa caribe colombiana, con una extensión de 3.141 km² y con una

población de 505.334 en el 2020, conocida como la capital ganadera de Colombia, aunque tiene una alta vocación agropecuaria, pues cuenta con uno de los valles más fértiles del mundo, también es centro turístico. En el presente plan de desarrollo municipal se contempla como uno de sus objetivos centrales “contribuir a reducir las desigualdades y promover una ciudad sostenible (equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social” (Plan de desarrollo, 2020-2023” p.2), lo que está permitiendo al municipio crecer en diferentes sectores, entre los que se destaca el económico. Por tanto, se requiere que sus jóvenes encuentren en el SENA la oportunidad para formarse de manera integral, con sólidos valores y destrezas en las distintas áreas que conforman los programas que oferta la Institución en concordancia con las necesidades que le plantea el sector productivo de la región.

Con todo ello, Hernández, (2021) a través de la W-Radio pública unos datos recientes del DANE, en los que se identificó que la informalidad en Montería creció en el primer trimestre del año 2021, ubicándose en un 60,1% representando un aumento considerable en relación con diciembre 2020, quedando como una de las 10 ciudades principales con más alta informalidad a nivel nacional, siendo la 5ª en la región caribe. Otro dato valioso que arrojó la encuesta es que después de la pandemia producida por el Covid -19 solo el 54.4% tiene posibilidad de comer tres veces al día, el DANE también señaló que el desempleo en la ciudad se ubicó en el 16.5% durante el primer trimestre de noviembre 2020 a enero 2021; indica que es “la realidad social y económica de ciudades como Montería donde la informalidad ha sido la más golpeada y es la constante en las capitales del caribe colombiano”.

Por otro lado, el SENA hace presencia en Montería con el Centro de Comercio, Industria y Turismo ofreciendo a la población programas en las modalidades auxiliar, operario, técnico y tecnólogo tales como cocina, servicio de arreglo de habitaciones, ventas y merchandising,

mantenimiento de equipos de cómputo, manejo ambiental, asistencia en organización de archivos, enfermería, servicio de restaurante y bar, manejo de posadas turísticas, logística empresarial, patronaje industrial de prendas de vestir. Cabe destacar que todos los programas ofrecidos guardan estrecha relación con los sectores económicos de la región.

El SENA también cuenta en el departamento de Córdoba con otro centro de formación ubicado en Santa Isabel, corregimiento de Montería, más exactamente en el Km 47 vía al municipio de Tierralta; este es el Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir, que tiene como objetivo la formación de la población de la zona rural que cuentan con muy pocas oportunidades de estudio y que optan por la formación en esta área. El Centro de formación ofrece programas en los niveles de técnicos, tecnólogos, auxiliares y operarios, en los que ofrece la opción de internado. (Página Institucional del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir).

Ambos Centros de formación están presentes en 30 municipios más del departamento; teniendo sede propia en Loricá, denominada Sede del Bajo Sinú y también en el municipio de Montelíbano, denominada Sede San Jorge; sitios donde también se ofrece formación titulada en los niveles auxiliares, operario, técnico y tecnólogos, así cursos complementarios, en intensidades horarias que van desde las 40 hasta las 140 horas, beneficiando en esta última sede a más de 1.200 aprendices de la región. (SENA, página Institucional).

De lo expresado en los párrafos anteriores se puede concluir que hay una interrelación muy estrecha e interesante entre el crecimiento que muestra la ciudad y las oportunidades que ofrece el SENA con sus variados programas de formación; resultando fundamental que el talento humano que forme la entidad salga al mercado laboral altamente capacitado, para responder de

manera acertada y pertinente con las exigencias de una ciudad en crecimiento económico, que permitan ir superando los altos índices de pobreza que tiene el departamento y su capital.

1.3 Microsistema

Ahora en cuanto a la población que se forma en el Centro de Comercio, Industria y Turismo tanto en Montería, como en otros municipios, el registro PE-49-DPS, formato interno que recoge la información de todos los aprendices beneficiados del programa jóvenes en acción del DPS, arroja datos que establece que hay jóvenes que no entran en ninguna de las caracterizaciones especiales, sin embargo, hay un grueso número que está identificado como población en abandono o despojo forzado de tierras, adolescente trabajador, afrocolombiano, afrocolombianos desplazados por la violencia, desplazados en condición de discapacidad, desplazados por fenómenos naturales, desplazados por la violencia, indígenas, jóvenes vulnerables, mujeres cabeza de hogar, entre otro tipo de población.

Estos jóvenes acceden al centro de formación luego de pasar por un examen que realizan a través de la plataforma institucional Sofiaplus; posteriormente al ser matriculados, tienen una semana de inducción donde reconocen aspectos institucionales, como procesos misionales y metodológicos en los que se recalca el rol activo que juega el aprendiz en su proceso de formación, también identifica sus derechos y deberes en el manual del aprendiz.

Así que durante el desarrollo de las diferentes competencias se logra evidenciar que muchos de los aprendices presentan profundos vacíos educativos; lo que demuestran en los argumentos débiles que dan frente a las actividades reflexivas que se plantean, limitándose en muchas ocasiones a responder con frases cortas sin mayores fundamentos y en el peor de los casos haciendo silencio. También se manifiesta en la escasa capacidad propositiva para dar

respuestas a problemas que se diseñan en el marco de las estrategias pedagógicas; tampoco se evidencia que los aprendices hagan procesos autorreflexivos en torno a sus rutas de aprendizaje, más aún si se tiene en cuenta su papel activo para ir monitoreando el avance de sus aprendizajes. Igualmente se alcanzan a notar falencias en la capacidad crítica de cara a las situaciones que se les proponen con el fin de conocer sus percepciones sobre diferentes ámbitos de la vida, relacionados con aspectos políticos, sociales o económicos que se plantean a fin de despertar discusiones grupales.

A lo anterior se suma la baja comprensión de textos; sin mencionar que los hábitos de lectura y de estudio son muy pobres; lo que se manifiesta en inseguridades para aportar con sus ideas y/o refutar en las discusiones durante las intervenciones de aula, lo que indudablemente se evidenciará en la etapa práctica, más si se tiene en cuenta que se enfrentará a un espacio nuevo para ellos.

Por tanto estas debilidades deben ser abordadas de manera estratégica y ágil por los instructores, de modo que puedan ser superadas en la etapa lectiva; para que los aprendices en la medida que desarrollan las competencias de orden técnico, logren también potenciar las habilidades argumentativas, autorreflexivas, así como destrezas en la resolución de problemas, permitiéndoles ser el talento humano que dé respuesta al sector laboral, cumpliendo con el perfil que plantea en el modelo pedagógico Institucional.

1.3.1. Diagnóstico del problema.

Con todo lo anterior, como parte del interés investigativo surgido de las debilidades observadas en los aprendices por parte de la docente investigadora y autora del presente estudio, y como un mecanismo que sustente el proyecto, se realizó un diagnóstico para conocer la

percepción que tenían otros actores del proceso formativo, para este caso instructores, empresarios y aprendices, en torno a las habilidades del pensamiento, referidas a argumentación, solución de problemas y metacognición. Para tales fines se aplicó una encuesta a los instructores y una entrevista a empresarios y aprendices en etapa práctica, con la finalidad de conocer su percepción en relación con las habilidades metacognición, argumentación y solución de problemas. Cada instrumento será ampliado en los párrafos que continúan, así como los resultados obtenidos.

1.3.1.1. Resultados de entrevistas y encuestas de diagnóstico. Primeramente, hay que destacar el papel que juegan los empresarios en la formación de los aprendices, en lo que tiene que ver con la fase productiva del proceso formativo y en el fortalecimiento de las distintas competencias, tanto técnicas como transversales, por lo que son considerados co – formadores; papel claramente definido en el contrato de aprendizaje. De la misma manera, es necesario recordar que la formación profesional integral desarrollada por el SENA responde a las necesidades del sector empresarial; considerando pertinente entonces, conocer su percepción sobre el desempeño de los aprendices en relación con las habilidades metacognitivas, solución de problemas y argumentación.

A los empresarios se les realizó una entrevista semiestructurada; optando por esta técnica, porque al estar basadas en la conversación permitía tener mayor amplitud al momento de recabar información, así mismo la entrevista facilita recoger el punto de vista y la percepción del entrevistado (Latorre, 2005).

En el guion de entrevistas se plantearon preguntas con las que inicialmente se buscó saber si los aprendices, en el ejercicio de sus funciones, hacían uso de las habilidades que la investigadora seleccionó como categorías centrales de la presente investigación, derivadas de la

revisión teórica realizada sobre pensamiento crítico; seguidamente se les pidió valorar en los aprendices en cada una de las habilidades, usando una escala de alto, medio y bajo solicitándoles sustentar la categorización que asignaban, y para cerrar se les invitó a proponer otra habilidad que consideraran pertinente en la formación de los aprendices. (Véase anexo A)

https://docs.google.com/document/d/1u8-p0uydu2k8RXYAUzD4a_z7r8CdOkn/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

Respecto a los instructores que participaron en la encuesta se debe decir, que son siete profesionales vinculados a la institución en carrera administrativa y desarrollan competencias del orden técnico (áreas de conocimiento) en programas como tecnólogo en Guianza turística, técnico en logística empresarial, tecnólogo en implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales, técnico en enfermería, auxiliar en servicio de arreglo de habitaciones, técnico en mantenimiento de equipos de refrigeración, ventilación y climatización y formación complementaria (cursos cortos de 60, 80, 120 horas) en sistemas de Software. Tienen entre 3 y 15 años de experiencia en la Entidad, por lo que cuentan con un amplio recorrido en las áreas en las que se desempeñan, lo que les permite identificar de forma clara a la población que se atiende en el centro de formación; considerando así que son pieza clave en el diagnóstico.

En cuanto a la encuesta que se aplicó a instructores, corresponde a una técnica que permite recoger información enfocada en los participantes; en este referido la técnica se selecciona de acuerdo con los requerimientos del momento investigativo y puede ser utilizada para develar situaciones, interpretar el punto de vista de otros, analizar o examinar la percepción o creencias tanto del investigador, como de los participantes, (Latorre, 2005). Se utilizó un cuestionario que permitió conocer las percepciones de los instructores alrededor del desarrollo de

las habilidades del pensamiento referidas a metacognición, argumentación y solución de problemas en los aprendices; también se les pidió que los valoraran en una escala de alto, medio y bajo y que sustentaran sus categorizaciones. (Véase anexo B)

[https://docs.google.com/document/d/1-I-](https://docs.google.com/document/d/1-I-Vw3VMubaOTzIe2QSAu6siYBEYCPld/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rt)

[Vw3VMubaOTzIe2QSAu6siYBEYCPld/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rt](https://docs.google.com/document/d/1-I-Vw3VMubaOTzIe2QSAu6siYBEYCPld/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rt)
[pof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1-I-Vw3VMubaOTzIe2QSAu6siYBEYCPld/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rt)

Teniendo la percepción de algunos empresarios e instructores sobre las habilidades de pensamiento referidas a metacognición, argumentación y solución de problemas, se consideró pertinente escuchar las voces de los mismos aprendices; de modo que fueron entrevistados tres jóvenes de diferentes programas, como son Tecnología en Gestión Administrativa, Gestión del Talento Humano y Gestión documental, todos ellos en fase de prácticas.

Con la entrevista se buscó conocer si la etapa lectiva logra aportar al desarrollo de las habilidades y si estaban siendo utilizadas en el ejercicio de sus funciones, del mismo modo se les solicitó que se atribuyeran un valor entre alto, medio y bajo en cada una de las habilidades y que por supuesto sustentaran la categorización. (Véase anexo C)

https://docs.google.com/document/d/1f_uLiJOKQKYYM_tQBE-

[kVSRsUkbnsvW/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1f_uLiJOKQKYYM_tQBE-kVSRsUkbnsvW/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true)

1.3.1.1. 1. Percepción sobre la solución de problemas. Sobre la solución de problemas, los empresarios coinciden en que efectivamente los aprendices proponen soluciones, no obstante, son de orden operativo. En cambio, manifiestan debilidades en su tacto para trabajar en equipo, mostrándose inseguros y altamente dependientes de sus jefes para tomar decisiones; complementando, en este mismo sentido, uno de los entrevistados afirmó que “les hace falta iniciativa para proponer acciones de mejora al interior de la organización, también le hace falta

asumir liderazgo; percibo en ellos mucha timidez” (Emp.1). El participante afirma que ha habido aprendices que han decidido retirarse del cargo para evitar dar solución a algunas problemáticas que se han presentado en sus puestos de trabajo. En cuanto al nivel valorativo dos de los participantes ubicaron a los aprendices en un nivel medio y una tercera los valoró en nivel alto.

Una de las entrevistadas destacó un elemento muy puntual, que resume de cierto modo su percepción de los aprendices “ellos llegan muy pequeños al mundo laboral” (Emp.3) agregando que les hace falta roce con este sector. Sin embargo, es clara al destacar que en los aprendices del programa Organización de Archivos valora la iniciativa para proponer.

Sobre el mismo aspecto, los instructores encuestados ubican a los aprendices en un nivel medio; ante todo si se tiene en cuenta que ejecutan acciones de orden procedimental, tal es el caso de los aprendices auxiliar en Servicio Arreglo de Habitaciones, cuya instructora afirma que “En algunas actividades de desempeño, por ejemplo, en el protocolo de servicio de arreglo de habitaciones de un hotel, se evidencia la creatividad y recursividad para realizar este procedimiento” (Inst.2). El siguiente encuestado los valora en alto y dice que “Al momento de desarrollar estudios de casos buscan dar soluciones, incluso de diferentes maneras” (Inst.3). Otro participante al respecto afirma que “El desarrollo de las habilidades técnicas aunado con el de las habilidades blandas les permiten a nuestros aprendices definir diferentes escenarios que propicien la solución a problemas” (Inst.4) valorándolos como alto.

En cuanto a la percepción de los aprendices en torno a la resolución de problemas, afirma uno de los jóvenes que, para él su participación en el semillero de investigación le brindó la posibilidad de ejercitarla y potencializarla, siendo enfático al afirmar que el SENA lo ayudó a desarrollar, no solo esta habilidad sino también la argumentación, porque debió usarlas en su etapa práctica; valorándose en un nivel alto (Apr. 1). En este mismo sentido el segundo aprendiz

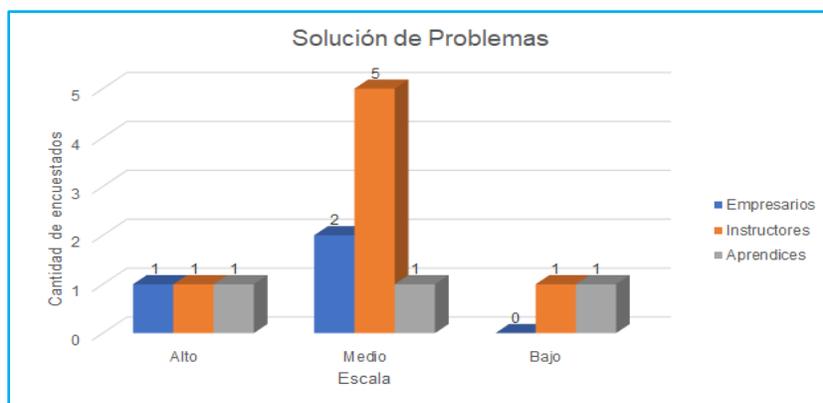
se ubica en un nivel medio, porque “no siempre logro dar solución a las situaciones en la oficina” (Apr.2), sin embargo, dice que suele buscar la opinión de otras personas que le ayude a dar solución a las dificultades que afronta.

El tercer aprendiz, sobre las habilidades opina que: “hay algunos instructores que no se preocupan por incentivar el pensamiento crítico en los aprendices, están más enfocados en la academia y descuidan potenciarlo, aunque otros sí” (Apr.3); por lo tanto, afirma que es necesario abrir espacios para “incentivar el pensamiento crítico, a través de debates” ; continua ratificando que “debe haber un método dinámico de apoyar e incentivar el debate, para que los aprendices tengan la oportunidad de debatir y controvertir las ideas” (Apr.3).

Enfocándose en la resolución de problemas, expresa que las instituciones educativas en general, no se encargan de mostrarles a los estudiantes cuales son las verdaderas necesidades diarias para en esa medida, poderlas resolver. Reafirmando que “hay un déficit entre lo que es la realidad y lo que se enseña” (Apr.3); finaliza, agregando en este aspecto, que la institución no aporta herramientas que le permitan a los aprendices desarrollar soluciones; por lo que la categoriza en bajo. Agregó que él la desarrolló por ser un lector.

La figura 2 permite evidenciar la valoración que hicieron los tres grupos poblacionales encuestados y entrevistados, en lo que corresponde a la solución de problemas, así que cinco de los siete instructores ubica a los aprendices en un nivel medio, uno en nivel alto y el otro lo categoriza en bajo; por su parte dos de los tres empresarios entrevistados ubica a los aprendices en un nivel medio, mientras que el tercero lo ubica en alto. En cuanto a los tres aprendices entrevistados uno se ubica en bajo, otro en alto y el tercero en medio.

Figura 2: Valoración de la solución de problemas según los encuestados.



Fuente: elaboración propia

1.3.1.1.2 Percepciones sobre la Argumentación. Sobre esta habilidad, los tres empresarios de forma unánime ubicaron a los aprendices en un nivel medio; señalando uno de los entrevistados que “la etapa práctica que realizan en las empresas los ayuda a fortalecer esta habilidad”, ampliando que “son asertivos y receptivos a las sugerencias y/o recomendaciones que se les dan”. (Emp.3). La misma participante asegura que la argumentación también está acorde con el nivel de los programas de formación, del mismo modo, otro empresario refiriéndose a los aprendices dice que “les hace falta decisión para estar en un nivel argumentativo alto” (Emp.1). Sin embargo, aclara que si los compara con estudiantes de otros centros de formación los del SENA son mucho más responsables, cumplidos y respetuosos de las normas.

Los instructores, por su parte, consideraron que la argumentación está en un nivel medio, aduciendo, que si bien en ocasiones, los aprendices argumentan cuando participan en “debates y foros, siendo capaces de sustentar sus ideas y confrontar las de otros” (Inst.2) lo hacen en un nivel que categorizan como medio. Confirma uno de los participantes “teniendo en cuenta, el nivel de los aprendices que he orientado en el CCIT, estos son auxiliares, técnicos y tecnólogos, se encuentran falencias en el proceso de argumentación, incluso en aprendices de tecnólogos” (Inst.3); sin embargo, aclara que hay algunos aprendices con argumentaciones sólidas.

En el mismo sentido, confirma una de las instructoras que, “En muchas ocasiones los aprendices se quedan sin saber explicar lo que quieren decir, ya sea de manera verbal o escrita, quizás por falta de vocabulario o conocimiento suficiente para llevar a cabo este proceso” (Inst.3). Igualmente, otro encuestado responde que “Es una habilidad que le cuesta mucho a los aprendices que manejo” (Inst.4). Por su parte el participante (Inst.5) los valora en un nivel medio, sustentando que “El desarrollo de componentes enfocados a la creación de conceptos propios que llegasen a generar un constructo de base que permita al aprendiz refutar o justificar una opinión en nuestro centro está en proceso de crecimiento, lo que claramente no le permite tener una mayor participación en estos procesos de argumentación”.

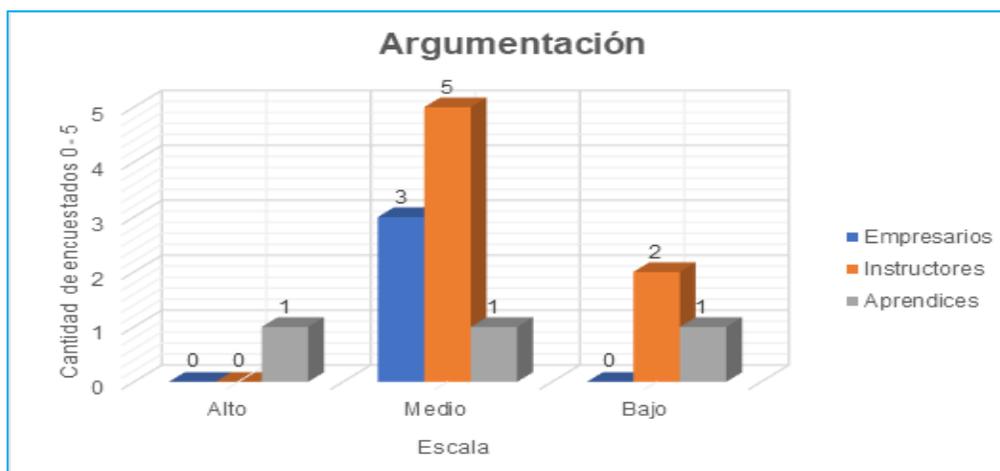
Sobre la misma habilidad uno de los participantes afirma que “Debido a la pereza mental con la que un alto porcentaje de aprendices llega al SENA, lo valora en un nivel bajo; pero todo es producto de unas deficiencias en la formación de bases (primaria y secundaria) con las que estos jóvenes son egresados de las diferentes instituciones educativas debido a que el sistema gubernamental actual no le conviene que nuestra juventud desarrolle este tipo de habilidades” (Inst.6); el último encuestado valora la habilidad en media, sustentándola con las siguientes palabras “En esta regional, he manejado aprendices en el nivel tecnológico, y complementarios, la capacidad argumentativa, no es equilibrada, se encuentran falencias en el proceso de argumentación, tanto en aprendices de tecnólogos, como también en complementarios; de igual forma, también hay algunos aprendices que manejan bien la argumentación y la aplican dentro del contexto formativo con frecuencia” (Inst.7).

Uno de los aprendices, refiriéndose a la argumentación se categoriza en un nivel medio por considerar es un “proceso de mejora continua y siempre habrá cosas por mejorar” (Apr.1); la aprendiz del programa gestión documental valora su habilidad argumentativa en un nivel alto, no

obstante, en su entrevista es muy parca en las respuestas, generalmente responde con monosílabos; también se nota un tanto nerviosa; el tercer y último aprendiz entrevistado expresa que en algunos compañeros se manifiesta la capacidad crítica, no obstante, hay otros donde no se evidenciaba la capacidad argumentativa, finalmente considera que esa carencia se debe que son “jóvenes recién salidos del bachillerato”. (Apr.3).

En el siguiente gráfico se observan las valoraciones hechas por los tres grupos poblacionales; cinco instructores la ubican en un nivel medio y dos en bajo; por su parte los tres empresarios ubican a los aprendices en un nivel medio y los aprendices se ubica cada uno en bajo, medio y alto.

Figura 3: Valoración de la habilidad argumentación.



Fuente: elaboración propia

1.3.1.1.3 Percepción sobre metacognición. En cuanto a la autorreflexión, una de las empresarias entrevistadas dice que “a pesar de que se les pide a los aprendices que aporten a los procesos de mejora, no lo hacen, porque justamente sus inseguridades los lleva a dudar de sus capacidades. (Emp.1). Otro participante expresa que los jóvenes son receptivos a las

retroalimentaciones y considera que esto los hace “entrar en procesos autoevaluativos” (Emp.3). Esta misma entrevistada afirma que es necesario trabajarle desde temprano para forjar en ellos la capacidad propositiva; concluye, proponiéndole al SENA la ampliación del tiempo de práctica con miras a robustecer las falencias encontradas, así como fortalecer los procesos emocionales en lo referido a la confianza en sí mismos y al trabajo en equipo.

En cuanto a la metacognición, opinan los instructores que un amplio número de aprendices se ubican en un nivel bajo; sobre esta, confirma uno de los instructores: “La capacidad de autorregularse, de autogestionar el aprendizaje, de autonomía, de desarrollar pensamiento propio, es muy baja en los aprendices del Centro,” (Inst.1). En esa misma línea, una de los encuestados afirma: “Los aprendices no saben argumentar sus ideas menos parafrasear documentos científicos” (Inst.4) En este mismo hilo conductor, uno de los participantes aduce que “Estamos en un proceso de transformación generacional y mental con el único objetivo de ser capaces de crear en nuestros aprendices una mentalidad crítico constructiva que le aporte a su proceso cualidades inherentes a su proceso de pensamiento y lo oriente a la creación de un modelo de aprendizaje controlable y evaluable” (Inst.5).

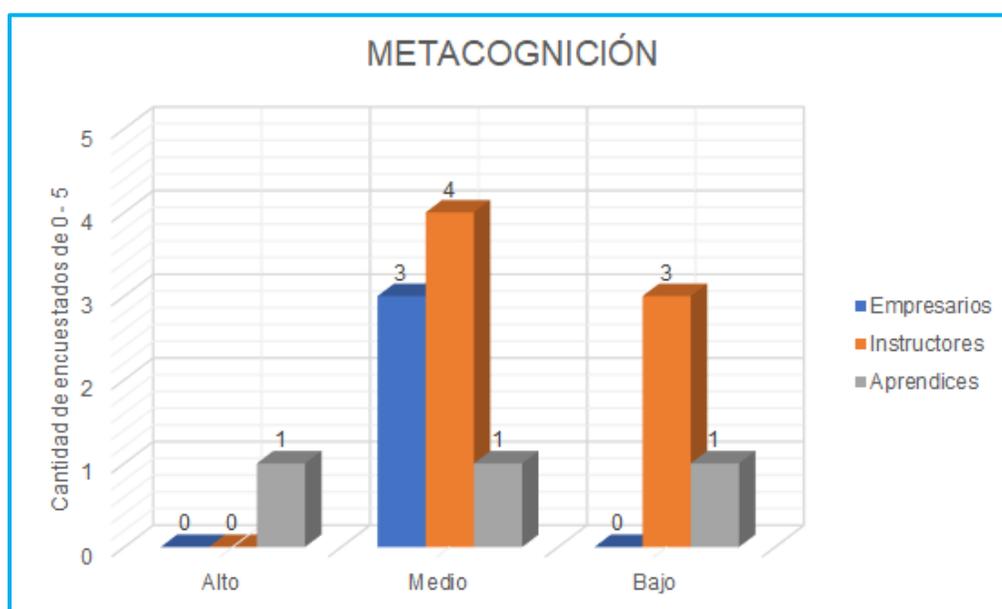
Concluyendo que esta habilidad desde la perspectiva de los instructores también debe ser potenciada para que los aprendices puedan cumplir con su etapa productiva y en la medida que se den cabida a una oportunidad laboral tengan la opción de continuar laborando en la misma empresa.

Para la autorreflexión o metacognición los aprendices opinan así: el primero de los participantes se ubica en un nivel alto, porque dice que el SENA lo ayudó a potenciar estas habilidades, también hizo uso de ellas en su etapa práctica. La segunda participante se categoriza en un nivel alto porque dice que el Sena los ayuda a reflexionar; por su parte, el tercer

entrevistado, conceptúa que no se realizan actividades que apunten a la promoción de esta habilidad, existiendo carencias en procesos introspectivos y autoevaluativos que, como aprendices, los lleven a la mejora. Y continúa ampliando: “no hay una planeación que les permita revisar y ver que hay por mejorar” (Apr.3). Por todo lo anterior, la valora en un nivel bajo.

En el gráfico 3 se evidencia que, de los siete instructores encuestados, cuatro ubican a los aprendices en nivel medio y tres en bajo; los tres empresarios los categorizan en el mismo nivel, mientras que los aprendices se ubican cada uno en niveles alto, medio y bajo.

Figura 4: Valoración de la habilidad Metacognición.



Fuente: elaboración propia

Los anteriores resultados evidenciaron, por un lado, que el SENA sigue cumpliendo su papel de formar y suministrar al sector productivo jóvenes con profundos valores que enaltecen la labor institucional; sin embargo, también hay elementos que ratifican las inquietudes de la

instructora – investigadora, en el sentido de la necesidad de implementar estrategias que potencien el desarrollo de las habilidades argumentativas, resolución de problemas y metacognición, como constituyentes esenciales del pensamiento crítico, para fortalecer los perfiles de los egresados, haciendo de ellos personas seguras y propositivas en sus entornos laborales y seguir así consolidando al SENA como la institución que forma aprendices de manera integral, en aras de una mayor y mejor inserción laboral, cumpliendo con la misión que le encomienda el estado.

Por tanto, es necesario que los instructores realicen procesos reflexivos porque es evidente que las estrategias implementadas hasta el momento, no logran potenciar las habilidades del pensamiento crítico, relacionadas con la argumentación, la solución de problemas y la metacognición como factores claves que aportan a los aprendices mayor dominio de sus procesos de aprendizaje en la medida que monitorean y reflexionan sobre los avances que van teniendo en el desarrollo de las competencias, para finalmente proyectarse como sujetos que evidencian autonomía y decisión; requiriendo para ello, un enfoque centrado en el aprendizaje, más que en la enseñanza.

2. Justificación

Promover el desarrollo del pensamiento crítico entre los estudiantes de los diferentes niveles de formación es una tarea esencial por parte de las instituciones educativas; dado que las habilidades del pensamiento potencian los procesos mentales, posibilitan la construcción de conocimientos, la toma de decisiones, la resolución de problemas, la argumentación y los procesos metacognitivos Tamayo, (2015) entre otros aspectos; constituyéndose en elementos básicos para el desempeño de los sujetos a lo largo de su vida, en cuanto que favorecen los

procesos comprensivos dentro y fuera de las aulas, a la vez que coadyuvan en su formación integral; en tal sentido es necesario desarrollar acciones de mejora con miras a subsanar las falencias observadas en los aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo de la regional Córdoba.

Destacando que aun cuando la formación profesional integral está mediada por variadas estrategias didácticas activas propias del modelo pedagógico, entre las que se destaca el aprendizaje por proyectos como la metodología medular que facilita al aprendiz ser el gestor de su ruta de aprendizaje, subsisten debilidades que deben ser abordadas y superadas.

Ahora en relación con la potenciación del pensamiento crítico con miras a superar la educación tradicional, Tamayo (2015) enfatiza que el aprendizaje y enseñanza de contenidos, principios y conceptos deben tener menores privilegios del que se les otorga, puesto que lo fundamental corresponde a formar a los estudiantes para que sepan actuar de manera crítica con los aprendizajes logrados en las aulas. En igual sentido, Campos, (2007) expresa que “el pensamiento crítico está basado en habilidades intelectuales, que trascienden los contenidos o disciplinas”, añade que estas habilidades sirven para “generar y procesar información y creencias” que se van nutriendo en la medida que se convierten en hábitos.

Sobre este tema, Tamayo, Zona y Loaiza (2015) realizaron un estudio en el que indagó sobre la comprensión y el análisis de las diferentes construcciones que se entretienen al emprender acciones que buscan formar pensadores críticos al interior de las aulas escolares; el proyecto examina las distintas perspectivas sobre pensamiento crítico, enfocándose principalmente en la argumentación, solución de problemas y metacognición, concluyendo que estas habilidades deben estar presentes tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

En el siguiente capítulo se evidencia el impacto positivo de las denominadas “rutinas de pensamiento” en el desarrollo de habilidades del pensamiento; de modo que en el ámbito internacional se referencia el trabajo realizado por Ron Ritchhart y otros colegas suyos, denominado “Hacer visible el pensamiento”, donde se destaca la importancia que juega el pensamiento en los procesos de comprensión del conocimiento y del uso de las rutinas del pensamiento como estrategia que permite poner de manifiesto diferentes tipos de pensamiento en los estudiantes. Agrega Ritchhart, (2014) que las ideas manifestadas por los estudiantes es tan solo una parte de lo que constituye su pensamiento, por lo tanto, se necesita implementar estrategias que lo hagan visible, que, dicho de modo distinto, los impulse a expresar esa otra parte del pensamiento que queda oculta desde su comprensión; a lo que Ritchhart (2014) citando a (Biggs, 1987; Craik y Lockhart, 1972; Marton y Saljo, 1976) considera factor inherente al aprendizaje profundo.

El mismo autor profundiza en torno a la comprensión, argumentando que para desarrollarla se requiere de una autentica actividad mental; habiendo conciencia clara por parte del docente del tipo de pensamiento que se pretende promover; al tiempo que proponen seis tipos de pensamientos que vale mencionar. “1. Observar de cerca y describir qué hay ahí. 2. Construir explicaciones e interpretaciones. 3. Razonar con evidencia. 4. Establecer conexiones. 5. Tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas. 6. Captar lo esencial y llegar a conclusiones”. (Ritchhart, et al., 2014, pag.16).

Los mencionados tipos de pensamiento le apuntan a la comprensión desde diferentes ángulos; de modo que en lo referido a este proyecto investigativo, que son las habilidades de pensamiento crítico, argumentación, resolución de problemas y metacognición; se observa que construir explicaciones, según Ritchhart (2014) implica “razonar con evidencia”, lo que

correspondería a argumentar, sustentando posturas o refutando tesis; por esta razón, para tener una visión amplia desde diferentes puntos de vista de un tema o asunto se requiere capacidad para decidir y resolver situaciones problemáticas de manera acertada. En ese orden de planteamientos, Ritchhart (2014), afirma que es de gran utilidad dar a conocer a los estudiantes el tipo de pensamiento que se está promoviendo para que sepan lo que deben hacer para comprender; así pues, en la medida en que los estudiantes van identificando lo que deben hacer y de las estrategias que tienen que utilizar para pensar, irán desarrollando procesos metacognitivos.

En esa medida, en el centro de formación se hace necesario dar un giro desde el enfoque metodológico para fortalecer las estrategias didácticas que se vienen implementando; de modo que haya una total implicación de los instructores de forma consciente e intencionada en la planeación, diseño y ejecución de actividades que posibiliten la apertura de escenarios donde el aprendiz exprese sus ideas, valore las posturas de sus compañeros, analice diversas situaciones y finalmente reflexione sobre sus propios pensamientos, vivenciando de esta manera procesos metacognitivos; al tiempo que fortalece la argumentación y la solución de problemas, a fin de avanzar en su formación, reconociéndose como sujeto que puede aportar a los cambios que exige la sociedad del presente siglo, desde los ámbitos personal, familiar, social y laboral.

Como resultado de los anteriores propuestas y basados en los resultados del diagnóstico, se evidencia la pertinencia de un proyecto de investigación orientado a identificar las implicaciones de una estrategia pedagógica basada en las rutinas de pensamiento en el desarrollo y potenciación de las habilidades argumentativas, metacognitivas y solución de problemas en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo del Sena, regional Córdoba, para así mismo aportar al fortalecimiento de los procesos pedagógicos y metodológicos desde la

planeación, diseño y estructuración de las actividades que se proponen en las guías de aprendizaje.

3. Planteamiento del problema.

Una vez realizado el diagnóstico entre los diferentes actores que intervienen en el proceso formativo, se ratifica la percepción que ha tenido la instructora, en relación con las debilidades observadas en los aprendices; evidenciándose, entonces, la necesidad de implementar otra estrategia metodológica que fortalezca el pensamiento crítico en las habilidades: argumentación, solución de problemas y metacognición, componentes esenciales, de acuerdo con Tamayo, et al. (2015).

3.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es la incidencia de las rutinas de pensamiento en el desarrollo y potenciación del pensamiento crítico, referido a las habilidades argumentativas, resolución de problemas y metacognición, en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo del SENA, regional Córdoba?

3.2 Planteamientos de objetivos.

3.2.1. Objetivo general

Determinar la incidencia de las rutinas de pensamiento en el desarrollo y potenciación de las habilidades de pensamiento crítico: argumentación, solución de problemas y metacognición, en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo del SENA, regional Córdoba.

3.2.2. *Objetivos específicos.*

Caracterizar, a través de un diagnóstico, las habilidades de pensamiento crítico, metacognición, solución de problemas y argumentación de los aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo.

Diseñar e implementar estrategias didácticas basadas en las rutinas de pensamiento que potencien la argumentación, solución de problemas y metacognición a un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo.

Identificar los efectos de la estrategia rutinas de pensamiento en la potenciación y desarrollo del pensamiento crítico en los aprendices intervenidos.

4. Marco teórico

4.1 Estado del arte (antecedentes investigativos)

Con la finalidad de conocer los antecedentes investigativos del tema que se aborda en este proyecto, se inició la búsqueda por diferentes fuentes, partiendo de los repositorios de la Universidad de La Sabana, (biblioteca Intellectum), biblioteca digital Sena, Google académico y espacios de revistas virtuales Indexadas como Scientific Electronic Library Online (SCIELO), intentando en la exploración abarcar trabajos realizados en los últimos diez años; no obstante, algunos trabajos hallados rebasan este lapso, aun así se incluyeron como parte de los antecedentes de la investigación, por la importancia y actualidad que aún representan sus temáticas. El contexto de la búsqueda se ubica Colombia y España, donde se encontraron investigaciones de sustancial valor, en lo que atañe a las conceptualizaciones establecidas, por la metodología utilizada y por los resultados obtenidos; destacando que todas fueron realizadas y

ubicadas en ámbitos educativos, enfatizando que la pesquisa se ubica en la última década en el momento del rastreo.

En relación con el análisis y referencias de los trabajos hallados, se partió inicialmente de investigaciones en los ámbitos escolares que arrojaron resultados de impacto positivo con la implementación de diferentes estrategias y habilidades de orden metacognitivas, logrando en gran medida los objetivos propuestos por los investigadores. Seguidamente se tocan los escritos que abordan la metacognición y sus especificaciones, las diferentes perspectivas sobre pensamiento crítico y las principales categorías constituyentes del mismo, para continuar con investigaciones que tocan la toma de decisiones y de cómo los trabajos realizados por las investigadoras impactaron igualmente de manera positiva en los proyectos de vida de jóvenes, acostumbrados a vivir en la rutina que les marcaban las costumbres de sus padres y abuelos, hallando en este trabajo, como en los demás, un valor incalculable, que de cierta forma representa la población objeto de este estudio.

Adicionalmente se analizan las investigaciones que toman como tema central los niveles del pensamiento y del análisis de su estructuración como una necesidad del presente siglo para incursionar en un mundo globalizado y así, finalmente llegar al trabajo que tiene como tema central las competencias como elemento sobre el que gravita la Formación Profesional Integral que desarrolla el SENA en el que destaca la necesidad de promover el desarrollo del pensamiento crítico por ser parte de los ejes del modelo pedagógico institucional, pero ante todo por haberse convertido en una exigencia de los momentos actuales, así mismo en los contextos laborales.

Asimismo, Espinosa (2017) realizó una investigación cuyo propósito fue el fomento del pensamiento crítico, a fin de facilitar la toma de decisiones, desempeños y actuaciones en los

estudiantes de los grados tercero y séptimo de la Institución Educativa Municipal Campestre Nuevo Horizonte de Fusagasugá, Cundinamarca; el trabajo investigativo tuvo un enfoque de corte cualitativo bajo el diseño de la investigación acción. Los principales resultados obtenidos de esta investigación reflejan que, mediante la implementación de las rutinas de pensamiento, se logró evidenciar un cambio en las prácticas pedagógicas permitiendo el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales tanto en los estudiantes como en los docentes, generándose confianza en los primeros para participar en las clases, para plantear sus inquietudes, asimismo para hacer sus aportes.

En ese mismo sentido, Mato-Vázquez y Espiñeira (2017) desarrollaron un proceso investigativo con 149 estudiantes del sexto curso de educación básica primaria de diez centros del municipio de A Coruña (Galicia, España). La búsqueda tenía como propósito el análisis de las implicaciones al incorporar estrategias metacognitivas en el aprendizaje matemático en la población objeto de estudio. Resaltando que las investigaciones cuasiexperimentales, fueron el medio para desarrollar los talleres que permitieron la resolución de problemas, haciendo intervenciones en las aulas; el proceso también estuvo acompañado por la realización de un diario de campo, al igual que videos y grabaciones. Los resultados que se obtuvieron partieron de un postest, que evidenció notable mejoría en la atención, comprensión, en el trabajo cooperativo, la resolución de problemas, procesos de aprendizaje, confianza y motivación. De igual modo las estrategias metacognitivas aplicadas, mostraron resultados significativos en el aprendizaje de los estudiantes que hicieron parte del estudio; observando que sus participaciones se incrementaron de forma notoria. Igualmente sucedió con la confianza en sí mismos y la motivación; optimizándose sus representaciones mentales, lo que les incrementó las posibilidades para solucionar con éxito los problemas y elegir la información precisa y sistemática para un trabajo

de calidad en matemáticas. Concluyendo que la enseñanza de habilidades metacognitivas representó un gran avance en el logro de los aprendizajes.

Por su cuenta Steffens et al. (2017) realizaron una investigación cuya población de estudio fueron los estudiantes de VI semestre de las universidades del Atlántico y Barranquilla, el propósito fue realizar una caracterización de los diferentes niveles que puede alcanzar el pensamiento crítico en los sujetos de la investigación. Este trabajo se desarrolló bajo una metodología de alcance descriptivo – explicativo, con un paradigma emergente y diseño cuasi experimental; sus principales resultados arrojaron que, el pensamiento crítico de los estudiantes que participaron presentó características a nivel sistémico, igualmente se evidenció que ninguno de los sujetos de la investigación se ubicó en el nivel de pensamiento automático; no obstante, un 30% de los estudiantes de la CUC presentó alta capacidad crítica, sin embargo, para el caso de la Universidad del Atlántico los resultados arrojaron nulo nivel de criticidad.

En esa misma línea, Barbosa y Beltrán (2016) realizaron un trabajo investigativo, cuyo propósito estuvo centrado en el fortalecimiento del aprendizaje de las Ciencias Naturales y las matemáticas en dos instituciones públicas: Colombia Viva y Ciudadela Educativa en la población de Bosa. El estudio tuvo un diseño metodológico cuasiexperimental, en el que se emplearon como instrumentos la prueba ACRA, tanto de salida como de entrada de forma individual, así como de manera cooperativa, además de guías de entrenamiento, siendo un estudio de tipo explicativo; los resultados obtenidos dieron una respuesta positiva al uso de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias naturales; evidenciándose el fortalecimiento de los estudiantes en los procesos de planeación, control y evaluación, permitiendo replantear acciones resolutivas. Igualmente se evidenció el papel

mediador de los docentes en la aplicación de prácticas metacognitivas en los procesos de aprendizaje teniendo así resultados significativos.

También, el Instituto para la Investigación Educativa y el desarrollo pedagógico como órgano de la Alcaldía de Bogotá, ha venido desarrollando desde 2017 un proyecto denominado pensamiento crítico para la innovación e investigación educativa, que en su fase tercera permitió construir e implementar una caja de herramientas pedagógicas, con el propósito de desarrollar y potenciar el pensamiento crítico tanto en docentes como en estudiantes. El trabajo se ha desarrollado sobre tres ejes que comprenden acompañamiento, cualificación y visibilización. El primero se enfoca en la elaboración de la caja de herramientas que comprende un conjunto de estrategias metodológicas que fomentan los procesos y disposiciones mentales conducentes a potenciar el pensamiento crítico en docentes y estudiantes. Sin embargo, el proceso de cualificación comprende temáticas transversales en el pensamiento crítico, así como la cualificación del componente desarrollo personal del ejercicio del maestro.

Ahora, en relación con los procesos metacognitivos, Tamayo y Loaiza (2015) realizan un estudio donde analizan las diferentes perspectivas sobre pensamiento crítico y las principales categorías que lo conforman; los autores desarrollan el trabajo mediante revisión y la reflexión de diferentes artículos investigativos. Los principales resultados y aportes que se logran extraer están relacionados con la argumentación, solución de problemas y metacognición; sobre los que afirman que deben estar presentes durante la enseñanza por parte de los docentes, como de aprendizaje por el lado de los estudiantes. Expresan, además, en su escrito que, para avanzar en la formación de pensamiento crítico en los estudiantes, se requiere de la articulación con las prácticas pedagógicas y una visión didáctica desde las cuales se piensa y se hace la enseñanza. Esto, a partir del actuar del maestro; en el ejercicio de su oficio se puede fomentar el desarrollo

del pensamiento crítico en los estudiantes. En sus pesquisas encuentran además que, se hace necesario desde la enseñanza la incorporación de dimensiones diferentes a la conceptual; aun cuando el sistema educativo haya privilegiado la teorización, se requiere el tránsito hacia estrategias que promuevan la enseñanza de conocimientos con sentido crítico.

Siguen concluyendo los autores a partir de sus indagaciones que, el pensamiento crítico es connatural a la naturaleza humana, aspecto que es necesario reconocer desde la didáctica de la enseñanza; es igualmente fundamental identificar las características de los pensadores críticos, entre las que cuentan que tratan de concebir diferentes formas de realizaciones a las convencionalmente establecidas, generalmente sus formas de concepción de los procesos se salen de los parámetros establecidos, prevalecen en ellos altas capacidades de análisis ante lo que se considera verdadero o falso; por todo esto queda planteada la necesidad de promover las discusiones en las aulas de clases como mecanismos para estructurar procesos argumentativos.

Tamayo, Zona y Loaiza (2018) igualmente desarrollan una investigación, que como objeto de estudio tienen a 33 estudiantes del grado cuarto de una institución educativa pública, en el área de las ciencias naturales, su propósito fue la identificación y comprensión del aporte de los procesos metacognitivos en ellos, en una metodología cualitativa con enfoque descriptivo comprensivo; se encontró como resultado que la conciencia metacognitiva, evaluada desde las subcategorías seguridad/inseguridad en sus respuestas y conciencia/experimentación tuvo una tendencia general en los estudiantes a disminuir su inseguridad en las respuestas dadas a las diferentes preguntas planteadas a lo largo de las fases propuestas en el estudio. Igual sucedió con la categoría conciencia/ experimentación; sin embargo, en la categoría planeación se evidenció que los planes que realizan los estudiantes presentan vacíos en su especificidad; concluye el

autor que los estudiantes presentan dificultad para manifestarse sobre sus propios procesos del pensamiento, lo que impacta de manera negativa en los resultados de sus estudios.

En esa misma línea Villarini (2004) realiza un análisis que tiene como finalidad mostrar el papel que cumple la escuela en el desarrollo de la razón a través del modelo de pensamiento basado en las ideas de Hostos, Dewey, Brunner, Vygotsky; arrojando como resultado que el pensamiento crítico sienta sus bases en los procesos metacognitivos y estos se llevan a cabo en el desarrollo de cinco visiones o perspectivas y que el desarrollo del pensamiento se da de forma conjunta con el desarrollo moral y finalmente la promoción del pensamiento crítico debe ser asumida y guiada por los mismos estudiantes.

Sobre la forma en que se desarrolla el pensamiento crítico en el área de las ciencias naturales, Causado (2015) realiza una investigación con una muestra de 12 estudiantes de los grados noveno a undécimo, además de dos docentes de la misma área, de la Institución Educativa José María Córdoba de Pasacaballos, en Cartagena, Colombia; utilizó un diseño cualitativo, aplicando entrevistas semiestructuradas y como técnicas de recolección de datos la observación y guías de observación y matrices de análisis como instrumentos. Del estudio se obtuvo resultados que mostraron que tanto estudiantes como docentes se encuentran en los niveles que denominan retado y principiante; aspectos que se observan al ser enfrentados a procesos de pensamiento siendo incapaces de darles respuestas; no obstante, por parte de la institución existe compromiso para promover procesos del pensamiento crítico, sin embargo, entre los docentes no hay claridad sobre lo que es pensar críticamente. Finalmente se destaca la importancia que los docentes tengan conocimiento y dominio de ciertos modelos pedagógicos y didácticos que promuevan la lectura, la escritura, la oralidad, la discusión.

Galeano (2015), realiza una investigación de corte cualitativo con enfoque de investigación acción en la Institución Educativa Integrada de Sutatausa, con 7 estudiantes de grado 11, con el propósito de realizar el análisis de los efectos en la implementación para desarrollar destrezas intelectuales mediante los diferentes componentes del proyecto de vida. En los resultados se evidenció que en la medida que se aplicaron rutinas del pensamiento hubo un impacto positivo en los enfoques de vida de los estudiantes, teniendo una visión distinta sobre sus proyectos, en la medida que empezaron a concebir sus proyectos de vida como elementos dinámicos con posibilidades de ser transformado; en igual sentido, los estudiantes lograron visionar su futuro de forma distinta a la concebida de manera repetitiva a lo hecho por sus padres y abuelos. Igualmente, las investigadoras identificaron que el haber dado herramientas de análisis permitió a los jóvenes tomar decisiones transformadoras en sus vidas, así como haber logrado poner en marcha planes para la consecución de sus objetivos.

Sánchez (2018), además publica un artículo dirigido a la comunidad SENA, con el que se propone hacer una descripción de los dos ejes de la Formación Profesional Integral, relacionado con la formación de la persona humana y la formación de competencias para el desempeño ocupacional, enfatizando en el pensamiento crítico. Los resultados que arroja su análisis son que, la formación ejecutada por la institución representa componentes esenciales en lo referente al aspecto profesional y ético en su labor de docente y/o instructor, haciéndose visible a partir del fomento del pensamiento crítico. De otra parte, se establece que estando en medio de la industria 4.0 se requiere talento humano preparado en todas sus dimensiones a fin de afrontar los desafíos que genera el presente siglo y los venideros, contribuyendo de tal modo, al progreso de la misma sociedad.

Ahora en relación con la potenciación de las habilidades del pensamiento, es meritorio destacar el aporte significativo de las rutinas de pensamiento y el uso de diferentes estrategias metacognitivas que coadyuvan con el avance de niños, niñas y jóvenes, mediante el fortalecimiento de procesos del pensamiento, indistintamente si son de escuelas primarias, secundarias o incluso del ámbito universitario; evidenciándose notable mejoría en sus capacidades, en lo relacionado con la toma de decisiones, los procesos metacognitivos y su desempeño escolar.

En torno al anterior planteamiento, se destaca principalmente, el proyecto investigativo de Ron Ritchhart (2014) quien junto a sus compañeros de equipo tiene como propósito externalizar los pensamientos de los estudiantes de tal manera que adquieran mayor control de ellos; razones por la que acuden a las denominadas “rutinas de pensamiento”, consideradas como actividades estructuradas y enfocadas con finalidades específicas, que se aplican de modo secuenciado en las sesiones de clases para que los aprendices plasmen sus ideas y que más tarde pueden servir como puntos reflexivos y metacognitivos por parte de ellos mismos y de los docentes. En su trabajo se reflejan una serie de experiencias fructíferas por parte de un grueso número de docentes que hacen uso de las rutinas de pensamiento, aportando a la potenciación de las habilidades del pensamiento.

Retomando el ámbito nacional, se encuentra la investigación de las docentes Romero y Pulido (2015) quienes se propusieron investigar la incidencia de las rutinas de pensamiento en las habilidades del pensamiento científico; concluyendo que su uso potenció las habilidades del pensamiento científico, posibilitando la visibilización del pensamiento y facilitando así, que los estudiantes se hicieran conscientes de los tipos de pensamiento que se generaban en ellos.

Así al finalizar la revisión de los antecedentes, es posible evidenciar que la mayor parte de las investigaciones realizadas y analizadas aportan elementos sustanciales a este proyecto investigativo, dado que, en primera instancia se observa gran interés y preocupación de muchos docentes e incluso de un instructor del SENA, por trabajar en el fomento y desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, así como otros estudios que denotan el interés de la comunidad científica en identificar las falencias que existen tanto en estudiantes, como en docentes, reflejadas en bajos niveles en las habilidades mencionadas; igualmente reconocen la trascendencia que revisten aquellas en el desempeño de la vida de niños, niñas y jóvenes en general, cuando afrontan las diversas situaciones de la vida tanto en contextos personales y educativos como en los laborales, aún más en tiempos de constantes cambios y de cúmulos informativos en los que deben aprender a filtrar, analizar y tomar decisiones de manera permanente.

4.2. Referentes conceptuales

En este apartado se presentan los marcos referenciales que orientan y dan soporte a esta investigación. De modo que, primeramente, se aborda perspectiva histórica del pensamiento crítico evidenciándose su evolución en el tiempo; en segundo lugar, se hace una aproximación conceptual al término desde diferentes estudiosos del tema; en un tercer espacio se exponen cada una de las habilidades del pensamiento crítico desde la perspectiva de Tamayo, Zona y Loaiza, referidas a argumentación, solución de problemas y metacognición; el cuarto lugar corresponde a las rutinas de pensamiento en las voces de Ron Ritchhart y su equipo de trabajo y los tipos de pensamiento que aborda desde sus investigaciones para finalizar con la guía de aprendizaje, documento Institucional.

4. 2. 1. *Pensamiento crítico*

4.2.1. 1. *Perspectiva histórica.* Al realizar un recorrido histórico del pensamiento crítico se evidencia que sus orígenes se remontan a la edad antigua, presentando a Sócrates como el pionero en su uso; lo que tiene dos razones, la primera porque logró desafiar las ideas y pensamientos del hombre de su época y en segunda medida porque incentivó el pensamiento mediante el análisis a través del método socrático; llevando al individuo a encontrar respuestas en sí mismo, en un momento histórico donde en Atenas pensar críticamente resultaba peligroso Campos, (2007). El mismo Sócrates era un pensador crítico que invitaba al análisis concienzudo de los acontecimientos, instando, del mismo modo, a estudiar y evidenciar meticulosamente los pensamientos y las proposiciones, revisando las consecuencias de estas. En esa misma línea Aristóteles, discípulo de Platón y este último discípulo de Aristóteles, escribió “La lógica” basándose en las ideas de los dos anteriores, siendo considerado un credo del pensamiento crítico (Campos, 2007).

Así pues, que, ubicados en la edad media, se destacan dos profesores de la Universidad de Oxford como son John Duns Scotus (1270-1308) y William de Ockham (1280-1349); a este último se le atribuye una frase representativa del pensamiento crítico “la solución más simple es comúnmente la mejor solución”. Seguidamente está Santo Tomas de Aquino (1225-1274), quien criticaba sus ideas y respondía sus propios cuestionamientos antes de enunciarlas, anticipándose a las críticas de sus lectores. (Campos, 2007)

Posteriormente hacia los siglos XV y XVI Thomas Moore (1478-1335) y Francis Bacon (1551-1626) a quienes se le suma René Descartes (1596-1650); entre los que se reconoce a Moore haber propuesto una manera peculiar de manifestar el pensamiento crítico. En uno de sus escritos más valiosos hace una crítica a la política imperante en la sociedad inglesa proponiendo

transformaciones en la misma. Por su parte a Bacon se le atribuye haber establecido los fundamentos de las ciencias modernas, enfatizando en la observación detallada y no de modelos preestablecidos, Descartes desarrolló un método de pensamiento crítico fundamentado en la duda sistemática, que invita a cuestionarlo todo, a verificar antes de dar por sentado un hecho o sentencia (Campos, 2007).

Avanzando en el tiempo, la historia presenta al filósofo, psicólogo y educador John Dewey (1859-1952) quien en sus escritos evidencia las ideas de Platón y Aristóteles relacionadas con el pensamiento crítico. A esta lista también se une el educador Benjamín Bloom (1913-1999) quien desarrolló una taxonomía de las habilidades cognitivas; adicionalmente, se destacan los aportes de Robert Ennis retomando el tema del pensamiento crítico en una publicación en el Harvard Educational Review. A estos pensadores y autores se suma Mathew Lipman, con su filosofía para niños con la que busca propiciar la actividad mental. (Campos, 2007).

Campos, (2007) referenciando a Capossela afirma que es John Dewey quien introduce el término, asociándolo con resolución de problemas, aunque lo haya orientado al pensamiento reflexivo.

4.2.1. 2. Aproximaciones al concepto de pensamiento crítico. En torno a la conceptualización del pensamiento crítico ha habido muchas discusiones y diferencias; en tal sentido, algunos estudiantes e inclusive docentes lo relacionan con hacer juicios o manifestar ideas, conceptos u opiniones, o incluso adoptar posiciones radicales, otras personas tienen algunas nociones someras referidas a un buen pensamiento, incluso existen instituciones que dentro de sus principios está formar estudiantes con pensamiento crítico, no teniendo claro en que consiste, ni mucho menos cómo proceder pedagógicamente para formar pensadores críticos Díaz Barriga (2001) citado por López (2013).

Con todo lo anterior, el pensamiento crítico ha sido estudiado por varios autores en diferentes momentos; entre los que cabe mencionar a John Dewey, Robert Sternberg, Robert Ennis, Peter Facione, entre otros; del mismo modo, en el ámbito nacional Tamayo, Zona y Loaiza conforman un equipo de profesionales que ha realizado investigaciones a profundidad en torno a este tema y sus habilidades.

De igual manera, el psicólogo estadounidense, Robert Sternberg (1986) lo concibe como procesos, estrategias, y representaciones mentales que las personas utilizan para darle soluciones pertinentes a problemas recurrentes, así como tomar decisiones y del mismo modo, adquirir nuevos aprendizajes. Luego un equipo de investigadores encabezados por Peter Facione, proponen que un pensador crítico es aquel individuo que está bien informado, confía en la razón, es de mente abierta, con capacidad de adaptación a los cambios, cuidadoso al emitir juicios, dispuesto a replantear sus criterios, es organizado en relación con materias complejas, presto a indagar información que lo lleve a aclarar sus opiniones, muy persistente en la búsqueda de resultados, haciendo de él un investigador. (León, 2014) citado por Acuña (2019).

El mismo Peter Facione (1990) propone como concepto del pensamiento crítico el juicio intencionado y autorregulado usado en la interpretación, análisis, evaluación y en la inferencia, y para dar explicaciones a las “consideraciones conceptuales, metodológicas, de criterio, evidencias y contextuales” en las que se fundamenta el concepto dado. (Campos, 2007, p.5).

John Dewey, educador, filósofo, psicólogo nacido en Estados Unidos, considera que el pensamiento crítico “Es la consideración activa, persistente, y cuidadosa de una creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de las bases que la soportan y las conclusiones consiguientes a las que tiende” (Dewey, 1909) citado por León, (2014) aclarando que el término activa hace referencia a la acción que realiza la persona de pensar por sí misma, indagando,

cuestionando y tomando posturas a partir de estas acciones; no da cabida a la acumulación de información y/o ideas que luego tenga que retomar; enfatizando que se trata de evaluar las posibles soluciones tomando el tiempo que sea necesario para tomar una decisión final.

Edward Glaser, llega a nutrir el concepto propuesto por Dewey, refiriéndose al pensamiento crítico como la disposición a analizar dificultades y situaciones en el marco experiencial y de conocimiento de los métodos de la inquisición y razonamiento lógicos y habilidad en la aplicación de estos métodos, León, (2014).

Luego, Norris y Ennis (1989) citados por León, (2014) asocian el concepto a pensamiento reflexivo, cargado de razón y enfocado en la toma de decisiones; llevando el concepto al campo experimental y desbordando el ámbito intelectual. Igualmente catalogan a Ennis, como uno de los teóricos más representativos del pensamiento crítico; para definirlo como el pensamiento reflexivo razonado a la hora de decidir qué hacer o creer.

En torno a Ennis, De-Juanas (2013) destaca que sus aportaciones contribuyeron a la transformación de los ámbitos educativos, en lo referido a las habilidades del pensamiento; permitiendo que los estudiantes conocieran el desarrollo de sus procesos mentales. De igual modo resalta como aporte sustancial de Ennis el hecho de afirmar que con la educación puede mejorarse el pensamiento crítico (Acuña, 2019).

Así, con el tiempo se fueron añadiendo elementos al concepto, encontrando que teóricos como Paul, Fisher, y Nosich (1993) conceptúan que pensamiento crítico hace referencia a la forma de pensar que se tiene sobre cualquier asunto, tema, situación o dilema, a partir de la que el sujeto mejora su pensamiento asumiendo estructuras propias del pensamiento e imponiendo estándares intelectuales sobre los mismos. Entendiendo que se da un proceso de análisis

autocrítico sobre sus propios procesos mentales. Posteriormente, Fisher y Scriven (1997) consideraron que el pensamiento crítico es una manera dinámica y justa de interpretar y evaluar anotaciones y comunicaciones, información y argumentación (León, 2014).

En este recorrido epistémico e histórico del concepto cabe mencionar lo señalado por Richard Paul y Linda Elder (2003) citados por Acuña, (2019) quienes se refieren al pensamiento crítico como la forma de pensar en torno a dilemas y temáticas de cualquier orden, mediante las que el individuo adopta estructuras propias del pensamiento, conduciéndolo así a mejorar la calidad de éste. En esa medida, según ellos, el pensamiento crítico sería autodirigido, auto disciplinado, autorregulado y autocorregido, exigiendo de él, altos niveles excelencia, así como de conciencia en el dominio de su uso y de una comunicación efectiva, con el desarrollo de destrezas para la resolución de problemas, y el propósito de superar el egocentrismo y socio centrismo natural de los sujetos.

En España se destaca el aporte que hace Herrero, (2016), quien al respecto afirma que la potenciación del pensamiento crítico coadyuva a tener apertura mental, a estar dispuesto al cambio cuando el momento lo requiera y cuando los motivos lo indiquen. Al respecto el autor invita a no generar posturas estatificadas, sino a abrir posibilidades de transformaciones mentales en la medida en que se evalúa y se concluye que la propia no era la justa. En ese sentido concreta su idea de pensamiento crítico, como la capacidad de analizar si hay razones suficientes, notables y válidas para hacer o no hacer, o para creer o no algo que se plantea. Agrega en esa misma línea, que el pensamiento crítico está relacionado con el razonamiento reflexivo y maduro que lleva a cuestionar todo lo que lee y oye.

Continúa, Herrero, (2016) agregando que el pensador crítico tiende a tomar distancia, asume cierto grado de escepticismo que solo deja, cuando la fuerza de la razón le indica lo

contrario. Siendo así, necesario cuestionarse sobre esta última; de donde se obtiene y se ubica y como se llega a ella. La respuesta es que el pensador crítico argumenta de forma razonada, intentando acercarse a la verdad de las cosas; lo que implica reflexionar sobre su validez, constituyéndose en un paso previo para decir que hacer; concluyendo que el resultado del acto reflexivo es conocido como razones, motivos o evidencias. El autor enfatiza en la necesidad de deliberar de forma razonada sobre lo que creer o hacer; porque cuando se actúa con base en preconceptos como, por ejemplo, pensar que siempre se han hecho las cosas de una forma, es una manera de perder la libertad ya que esas conclusiones no son producto del sujeto sino de otro que hizo algo igual o parecido, por lo tanto, el razonamiento debe conducir a plenos motivos personales a partir de análisis previos. Sería, parafraseando a Herrero, (2016) actuar con criterios, cuestionándolo y llegando a conclusiones razonadas.

Hay que mencionar también que Villarini (2003) partiendo del modelo de pensamiento como una actividad histórico – cultural plantea que todo sujeto desarrolla su pensamiento desde ciertas circunstancias biológicas a las que se suman los elementos históricos y culturales. Es así como propone que el pensamiento es una competencia o capacidad propia de todo ser humano mediante la que procesa información y construye conocimiento, mediante la combinación de “representaciones, actitudes y operaciones mentales”, esto lo elabora de manera sistemática, creativa o crítica generando, así creencias y conocimientos, permitiéndole solucionar problemáticas, tomar decisiones e interrelacionarse con otros.

Del anterior planteamiento traído de Villarini, (2003), se concluye que al orientar áreas o materias lo que se busca es proporcionar información, proponer actividades y condiciones educativas para que el estudiante piense, procese la información y construya conocimiento. Lo que significa que es estrictamente necesario poner a pensar al estudiante con la información que

se suministra en vez de reproducirla mecánicamente. Enfatizando en el rol de orientador y de estrategia del docente para cumplir con tal finalidad para que el estudiante además de producir conocimiento esté en la capacidad de solucionar problemas, tomar decisiones y comunicarse significativamente.

Villarini, (2003) también se refiere de manera precisa al pensamiento crítico, como la habilidad para examinarse y autoevaluarse, señalando tanto el pensamiento propio como el de otros, agrega que surge de la metacognición cuando esta se da en las cinco dimensiones que las personas han ido creando a lo largo de su historia, con el ánimo de examinar y evaluar el pensamiento. Aun así, destaca el autor que el desarrollo del pensamiento va de la mano del desarrollo moral de los individuos.

En lo que respecta al ámbito nacional, se encuentran al equipo de investigadores Tamayo, Zona y Loaiza, quienes conceptúan que el eje fundamental de la educación es aportar al desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes y docentes, comprendiendo y analizando las acciones que se dan cuando se busca formar pensadores críticos al interior de las aulas escolares afrontar y fomentar cambios en la sociedad; utilizando teorías y conceptos de manera crítica y contextualizada. Tamayo, et al., (2015). Adicionalmente afirma que actualmente el pensamiento crítico se encuentra muy alejado del cumplimiento de cánones, normas y estándares; rebasando las aulas escolares y aproximándose de manera más estrecha a la reflexión, a la capacidad decisiva, a la resolución de problemas, entre otros aspectos; igualmente, lo asocia con “actitudes, valores e intereses de las personas”; exigiendo del estudiante un rol activo en su proceso de aprendizaje. (p. 7)

En relación con la conceptualización, Tamayo (2015) advierte que es muy diversa, destacando aquellos enfoques que apuntan al “desarrollo de capacidades, en competencias, en

habilidades, en disposiciones y en criterios, entre otras,” subrayando la necesidad que los sistemas educativos enfoquen sus esfuerzos para lograr su desarrollo (p.8)

4.2.1.3 Habilidades del pensamiento crítico. En lo referido a las habilidades del pensamiento, Tamayo et al. (2015) analizan el pensamiento crítico desde tres categorías; considerando que deben estar presentes tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje de forma consciente e intencionada para lograr su desarrollo; recalcan los autores que el progreso en el avance del desarrollo del pensamiento crítico está estrechamente relacionado con las practicas pedagógicas y didácticas desde la planeación y abordaje de la enseñanza. Para estos estudiosos, el pensamiento crítico se configura en la medida que se desarrollan la argumentación, la solución de problemas y la metacognición, sin desconocer la toma de decisiones. Sin embargo, ellos categorizan las tres primeras como las esenciales para potenciar y definir a un sujeto con pensamiento crítico.

Así que, teniendo en cuenta que estas son las tres habilidades que se buscan potenciar en la población objeto de este estudio, se toman como referentes teóricos las elaboraciones de Oscar Eugenio Tamayo Álzate, John Rodolfo Zona López y Yasaldez Eder Loaiza en la medida que al hacer el rastreo de antecedentes se encuentra que son investigadores que muestran una amplia trayectoria en el estudio del pensamiento crítico enfocada en las tres habilidades mencionadas.

4.2.1.3.1. Argumentación. Como se mencionó en anteriores apartados, la argumentación es uno de los ejes esenciales del pensamiento crítico; por tanto, se requiere que los docentes identifiquen y diseñen estrategias didácticas que permitan potenciarla en las aulas escolares, teniendo presente que es uno de los propósitos de la educación (Tamayo, 2015)

En lo que concierne a la conceptualización de esta habilidad, (Toulmin,1993) citado por Tamayo, (2015) la define como todo lo que utiliza el sujeto para rebatir o demostrar una tesis; continúa afirmando que lo propuesto por Toulmin da cabida a que los estudiantes analicen sobre la estructuración de textos argumentativos. En esa misma línea conceptúa Sardá (2003) citado por Tamayo, (2015) que “es una actividad social, intelectual y verbal que sirve para justificar o refutar una opinión, y que consiste en hacer declaraciones teniendo en cuenta al receptor y la finalidad con la cual se emite” (p.11). Continúa afirmando Sardá; (2003) referenciado por Tamayo (2015) que “para argumentar hace falta elegir entre diferentes opciones o explicaciones y razonar los criterios que permiten evaluar como más adecuada la opción elegida.” (p.11). En este mismo orden de ideas, Tamayo, (2012) citando a (Candela, 1999) resalta la relevancia que tiene la argumentación en el aula, en el sentido que permite establecer acuerdos y llegar a consensos en la medida que se intenta convencer.

Agrega Tamayo, (2105) que “la argumentación en ciencias es condición sine qua non para el logro de comprensiones profundas de lo estudiado” entendiendo que la argumentación implica “procesos de orden cognitivo, dialógicos e interactivos” (p. 11). Agrega que considerar la argumentación como parte del pensamiento crítico conlleva dirigir acciones para entender como los docentes y estudiantes realizan este ejercicio en los ámbitos de aula.

Al autor mencionado, anteriormente, resalta la necesidad que las instituciones educativas abran espacios investigativos para que los estudiantes se acerquen a “construcciones de un lenguaje más complejo, propio de la comunidad académica” teniendo al pensamiento crítico como una “herramienta conceptual y metodológica”; pero también los docentes están llamados a generar las condiciones propicias partiendo del análisis de los procesos argumentativos, en aras de generar coherencia y postura crítica argumentativa.

Sobre esta misma habilidad Tamayo, (2011) apoyándose en Jiménez y Díaz de Bustamante, (2003) y en Sardá (2005) afirma que el ámbito de la enseñanza de las ciencias es el espacio propicio para fortalecer la argumentación puesto que uno de los propósitos de la investigación es generar y sustentar afirmaciones dirigidas a entender la naturaleza.

Campos, (2007), referenciando a Jacques Piette, de la Universidad de Sherbrooke, sobre la argumentación presenta ciertas habilidades, categorizándolas en tres grupos; el primero en torno a la capacidad de clarificar la información, dentro de la que se encuentran cuestionar, generar y juzgar definiciones, así como identificar los diferentes aspectos de la argumentación, e identificar y aclarar situaciones relevantes. Una segunda categoría está referida a la elaboración de juicios que permitan medir la confiabilidad de una información, teniendo la necesidad de juzgar las fuentes de donde procede, así como la validez lógica de un argumento. La última categoría se refiere a la capacidad de evaluar la información, obteniendo conclusiones pertinentes, hacer “generalizaciones, formular hipótesis, generando y reformulando argumentaciones” a modo personal. (p.8)

4. 2.1. 3. 2. Solución de Problemas. Conviene ratificar que uno de los objetivos fundamentales de la pedagogía y la didáctica es entablar relaciones sociales teniendo como puentes al pensamiento crítico, creativo y reflexivo, basados en el diálogo para que en esa medida se procure la libertad de los sujetos; por lo que su estudio en este momento resulta una prioridad para los docentes e instituciones educativas, a fin de superar los enfoques tradicionales para transitar a metodologías activas que pongan su énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico, direccionando a los maestros a la identificación y resolución de problemáticas en sus aulas; por lo que resulta diálogo y la discusión (Tamayo, 2015).

En relación con la conceptualización de esta habilidad, Tamayo, (2015) opina que para desarrollar pensamiento crítico en estudiantes y maestros se requiere concebir la educación como un proceso crítico y reflexivo que ponga su mirada en la resolución de problemas, siendo determinantes la observación, la creatividad, la discusión racional, entre otros aspectos. De modo que se establece una relación muy cercana entre pensamiento crítico y solución de problemas. Al respecto autores como Laskey y Gibson (1987), citados por Guzmán & Sánchez, (2006) proponen que el pensamiento crítico está en comunión con un amplio grupo de actividades cognitivas que operan simultáneamente, como por ejemplo la resolución de problemas, pensamiento lógico, percepción de ideas, análisis, evaluación y toma de decisiones; destacando la importancia de formular diversos tipos de preguntas con el propósito de fomentar el “desarrollo de habilidades del pensamiento de alto orden tales como interpretar, aplicar, analizar, sintetizar, evaluar y resolver problemas” (p.13).

Con todo, Tamayo, (2015) afirma que se han encontrado diferencias entre pensamiento crítico y resolución de problemas; siendo que, en lo referido a esta última, algunos escritos la mencionan como una habilidad, mientras otros la proponen como una actitud. No obstante, el pensamiento crítico es un tipo de pensamiento indispensable para resolver problemas, por la presencia de diferentes variables, lo que permite establecer que es una condición sine qua non para solucionarlo. Por lo anterior Nickerson (1985) expresa que la educación debe generar “buenos pensadores” en altos grados; que más allá de resolver problemas, sean reflexivos, analíticos y deseosos de conocer e interpretar el mundo; resaltando que el pensamiento crítico y la solución de problemas, son disposiciones que permiten hacer frente al conocimiento y a situaciones de la vida. Paul (1993), con lo que coincide Tamayo y su equipo de investigadores.

Por su cuenta, Acuña, (2019) propone que el sujeto con pensamiento crítico está en la disposición de reflexionar para luego elegir la solución que más se ajuste al contexto y en caso de fallar, poder evaluar para así buscar nuevas opciones.

4.2. 1. 3. 3. Metacognición. A las habilidades ya mencionadas se suma la metacognición, sobre lo que, Tamayo, (2015) dedica varios estudios y escritos, productos de investigaciones realizadas sobre este tema; considerándola como comprensiones que poseen los sujetos sobre sus propios procesos mentales, que, junto a la autorregulación, conforman un factor esencial para desarrollar el pensamiento crítico; el mismo autor citando a (Ennis, 1985; Facione, 2007) considera que es una habilidad fundamental en el pensador crítico, donde está presente el monitoreo, control y evaluación de los procesos unidos al pensamiento; de igual modo conceptúa, de acuerdo con Flavell (1987) que es cualquier tipo de conocimiento que se tiene sobre el conocimiento; de modo que son los conocimientos en torno a personas, tareas o estrategias. En este mismo sentido, precisa que los sujetos que sepan de manera adecuada cómo se dan sus procesos cognitivos pueden reflexionar sobre éstos y los de los otros.

Seguidamente a estas primeras teorizaciones, Tamayo, (2015) propone una apropiación más detallada del concepto y establece sus vínculos con el aprendizaje; planteando, de acuerdo con Gunstone & Mitchell, (1998) que en la metacognición se distinguen tres dimensiones, que son, tipos de conocimiento, conciencia metacognitiva y regulación. El primero, a su vez, contempla el declarativo, procedimental y condicional. Consecuentemente, el de tipo declarativo se refiere al autoconocimiento que tiene el estudiante sobre sí mismo y de los distintos aspectos, positivos o negativos que afectan su desempeño; el procedimental como su nombre lo indica está referido a los procedimientos en la ejecución de diversas acciones. El condicional es saber cuándo y por qué utilizar los dos primeros, considerado por muchos estudiosos del tema como un

conocimiento esencial en los procesos de aprendizaje; opinan que el estudiante lo pone en ejecución desplegando estrategias metodológicas y analizando las circunstancias para reconocer las más apropiadas; exigiendo de él conocimientos de tipo cognitivo y de significados, (Tamayo, et al, 2015)

En lo que concierne a la conciencia cognitiva, Tamayo (2015) enfatiza que corresponde al carácter interno del sujeto, enfocándose en el conocimiento que poseen los estudiantes sobre los objetivos que persiguen con las actividades que realizan y de la conciencia de sus logros. (Hartman, 1998) afirma que posibilita la autorregulación del pensamiento, así como de los procesos y productos del aprendizaje. Expresan que se relaciona con lo que decide el estudiante antes, durante y después de una actividad de aprendizaje.

El siguiente tipo de pensamiento es el control o regulación metacognitiva, referida a una serie de procedimientos y acciones que realiza el estudiante con la finalidad de hacerle seguimiento a su aprendizaje. (Brown, 1987) referenciado por Tamayo, (2018), afirma que, en este tipo de pensamiento están presente tres elementos esenciales, la planeación, monitoreo y evaluación. Así que, el proceso previo por el cual se eligen estrategias pertinentes, determinando tiempos e identificando elementos que pueden afectar la ejecución de una tarea, está relacionado con planear y es en esa medida, una forma de anticiparse, previendo resultados mediante una serie de estrategias. En cuanto al monitoreo se refiere a la revisión y posibilidad de replantear acciones durante el desarrollo de la tarea; así que, al finalizar las acciones, se evalúan las estrategias utilizadas en función de la eficacia y resultados obtenidos.

Así mismo, Villarini, (2003) plantea que la metacognición contempla cinco dimensiones, que las personas van estructurando a lo largo de su vida con la finalidad de evaluar y examinar su pensamiento. Estas cinco perspectivas son:

- 1) Lógica, referida a la claridad de los conceptos, así como a la coherencia y validez de los razonamientos.
- 2) Sustantiva: se reconoce como la capacidad de evaluar los métodos como se conoce la realidad.
- 3) Contextual: De acuerdo con Villarini, (2003) se refiere a la habilidad para examinar el contenido biográfico y social del pensamiento y cómo se expresa.
- 4) Dimensión dialógica: se refiere al autoexamen que se elabora en relación con los pensamientos de otros, para asumir puntos de vista distintos.
- 5) Pragmática: la capacidad de examinarse en términos de las finalidades y utilidad del pensamiento, así como sus resultados

Finalmente recuerda este autor, que el pensamiento está condicionado en su forma y fondo por los factores emocionales, culturales, sociales y políticos, entre otros.

De otro lado, en lo que corresponde con los beneficios de actividades que tienen como objetivo promover los diversos tipos de pensamiento, se encuentra que hay una notable mejoría de la atención, incremento ostensible en el aprendizaje cuando se utilizan como parte de los procesos formativos en el aula; es así que siguiendo Tamayo, (2018) quien alude a Schraw, (1998) y a Martí, (1995) al respecto afirma que hay una relación estrecha entre el conocimiento y regulación cognitiva, agregando que los factores reguladores que los estudiantes aplican al desarrollar sus compromisos académicos inciden directamente en la construcción de sus aprendizajes.

4. 2. 2. Rutinas de Pensamiento.

Es preciso indicar que durante mucho tiempo la didáctica ha estado enfocada en la enseñanza, dejando de lado los procesos de aprendizajes; sin embargo, recientes estudios han

llevado a replantear este enfoque, observando que los docentes deben atender el fortalecimiento del aprendizaje, de modo que las intervenciones en las aulas apunten también a la forma como los estudiantes elaboran el conocimiento (Tamayo, et al.2015). Con todo, destacan un enfoque adicional, de manera que las didácticas se orienten al desarrollo del pensamiento crítico dentro de las aulas desde cualquier campo que se aborden las ciencias.

En este mismo sentido, estos autores afirman que el cambio de perspectiva desde la enseñanza al aprendizaje y a su vez a la constitución del pensamiento crítico, exigen nuevas concepciones en las relaciones que se entretengan entre estudiantes – docentes y entre los conocimientos que se generan al interior de las aulas; esto es desde las acciones de los docentes en estos ámbitos, referidas a las formas como se estructuran las acciones pedagógicas y didácticas.

Lo expuesto en los párrafos que anteceden permite concluir que se requieren de estrategias y dinámicas que faciliten a los estudiantes autorregular sus aprendizajes; facilitándoles la gerencia de sus conocimientos; en este sentido Ritchhart et al (2018) indica que “considerar al estudiante gestor de su propio aprendizaje, es una manera de fomentar la autonomía” lo que da cabida a visionar la educación que ellos han pensado por más de 20 años; sigue destacando la necesidad de promover espacios autorreguladores que permitan la eficiencia del proceso, así como proporcionar herramientas que posibiliten la planeación, el monitoreo y la evaluación para lograr el desarrollo (p.7).

A su vez, Ritchhart, (2014) afirma que el pensamiento es la base para el aprendizaje y que las rutinas de pensamiento se constituye en un conjunto de estrategias que buscan que los estudiantes reconozcan cómo su propio pensamiento va evolucionando a través del tiempo, fortaleciendo las habilidades del pensamiento crítico; de tal modo que, comprender el papel que

juegan las rutinas de pensamiento, implica pasar por el concepto pensamiento visible; para lo que es menester hacer uso del lenguaje en sus variadas formas para que los estudiantes manifiesten sus ideas.

Al respecto, Ritchhart, (2014) apoyado en los planteamientos de Stone, (1999) señala que la visibilización del pensamiento es posible cuando se piensa desde lo que se sabe; de ahí, que comprender posibilita explicar o resolver una situación problemática pudiendo argumentarla; esto es que las personas comprenden cuando piensan y actúan de forma flexible partiendo de lo que sabe; lo que claramente indica, que una persona que no lo logre este nivel, queda en simple procesos memorísticos. Como resultado del anterior planteamiento, se establece una distinción, entre un aprendizaje superficial, de otro profundo que promueve la comprensión, mediante la implementación de estrategias activas y constructivas; considerándolas como uno de los objetivos esenciales de las practicas pedagógicas.

En cuanto al pensamiento visible, este surge como una propuesta del Proyecto Zero (2010) desde la Universidad de Harvard poniendo de manifiesto los tipos de pensamiento requeridos para posibilitar la comprensión. (Tishman & Palmer, 2005) citados por Sepúlveda, (2018) la señalan como los distintos caracteres que pueden observarse, documentarse y apoyar el desarrollo de las ideas, interrogantes y reflexiones de una persona o un grupo. Con todo, Perkins (2003) aduce que se requieren estrategias o mecanismos que posibiliten esa visibilización; es así como este grupo de investigadores promueve el uso de las rutinas de pensamiento, entendiéndolas como patrones que pueden ser utilizados una y otra vez, con facilidad adaptativa para el aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento.

En este mismo sentido, Ritchhart (2014) afirma que las rutinas de pensamiento facilitan la construcción de andamios en el pensamiento de los estudiantes promoviendo con ello el

pensamiento crítico, con capacidad de autorregular su aprendizaje. Ritchhart en conjunto con sus compañeros de equipo, se propusieron investigar y dar con los movimientos del pensamiento considerados fundamentales para que haya comprensión, hallando los siguientes tipos de pensamiento:

1. Observar de cerca y describir qué hay ahí.
2. Construir explicaciones e interpretaciones.
3. Razonar con evidencia.
4. Establecer conexiones.
5. Tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas.
6. Captar lo esencial y llegar a conclusiones.

De acuerdo con Ritchhart (2014) al intentar comprender algo, es necesario observarlo en su composición y características, detallando en sus partes y en su totalidad, siendo conscientes que este ejercicio hace parte del análisis; ahora cuando se construyen explicaciones e interpretaciones se está desarrollando la comprensión; sin embargo, para realizar este ejercicio se requiere contar con razonamientos apoyados en evidencias que permitan llegar a conclusiones justas y precisas. En lo que se refiere al establecimiento de conexiones, permiten la vinculación de las nuevas ideas y definir si se ubica dentro de la materia de estudio, también contribuye a darle uso a la nueva información, asegurando de paso que no sea inútil; por su cuenta contar con diferentes puntos de vista facilita una mayor comprensión de un hecho; finalmente cuando se refiere a captar “el corazón o núcleo” sea de un tema, de un concepto o evento permite comprender lo esencial.

Además Ritchhart, Turner y Hadar citados en Ritchhart, (2014) dejan claro dos aspectos esenciales; en primera instancia que los anteriores no son los únicos tipos de pensamiento que se pueden promover en las aulas, y en segunda medida que al existir una mayor conciencia por

parte de los estudiantes acerca de su propio pensamiento y de las estrategias y procesos que utilizan para pensar, se vuelven más metacognitivos; siendo este último, un aspecto relacionado con las habilidades de pensamiento, objeto de análisis del presente trabajo de investigación.

Plantea Ritchhart, (2014) que se logra retener, comprender y hacer uso activo del conocimiento cuando “el aprendiz se encuentra con experiencias de aprendizaje en las que piensa acerca de algo y piensa con lo que está aprendiendo” (p.23), lo que en términos del modelo pedagógico institucional corresponde a aprender a hacer (con lo que sabe) aspecto que se debe ver reflejado en las actividades que plantea el instructor en la planeación pedagógica y en el diseño de las guías de aprendizaje, cuyo fundamento y estructura se explica a continuación.

4.2. 3. Guías de Aprendizaje.

La guía de aprendizaje se encuentra definida y establecida en Compromiso, página institucional del Sistema de Gestión y Autocontrol (SIGA), como un recurso didáctico; que acorde con el Procedimiento del desarrollo curricular (GFPI-P- 012) es un texto que permite la planeación y ejecución de un aprendizaje activo cuyo eje es el aprendiz. De tal manera permite el desarrollo de las competencias y los resultados de aprendizaje de los diferentes diseños curriculares, por medio de actividades de aprendizaje, centradas en los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales; lo que a su vez le permite guardar coherencia con el modelo pedagógico institucional. Consecuentemente, podría entenderse como un medio didáctico, tal que es concebido con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es un documento con una estructura de forma y fondo; en la primera solicita las denominaciones del programa, el proyecto formativo, y los códigos de ambos, resultados de aprendizaje asociados a la guía y su duración en horas (GFPI-P-013).

En cuanto a la estructura de fondo, se pone de manifiesto, por un lado, el modelo pedagógico institucional y por el otro se destaca el papel protagónico del aprendiz. Por consiguiente, su contenido se establece por medio de actividades sistémicas e interdisciplinarias, cuya actividad central debe partir de un planteamiento problémico que permita al aprendiz hacer un recorrido, que empieza por el reconocimiento de aprendizajes previos, luego pasa a la actividad de contextualización, que lo acerca a la temática y a la realidad donde se aplicará el conocimiento, de ahí pasa a la apropiación de conocimientos, por medio de estrategias didácticas centradas en su autonomía, para finalmente estar en la capacidad de transferir el conocimiento en contextos reales (GFPI-P-013) ratificándose la autonomía que tiene el instructor para seleccionar las estrategias que se adecuen a sus propósitos en cada uno de los momentos y actividades de la guía.

5. Metodología de investigación

Este capítulo presenta el proceso y la metodología que se empleó en la investigación; abordando entonces, el enfoque de investigación, el alcance, el diseño metodológico, la población, las categorías e instrumentos empleados.

5.1 Enfoque

Metodológicamente el proyecto de investigación llamado incidencia de las rutinas de pensamiento en la promoción del pensamiento crítico, referido a las habilidades argumentativas, resolución de problemas y metacognición, en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo del SENA, regional Córdoba, tiene como enfoque la investigación cualitativa enfatizando en el análisis de datos obtenidos en la aplicación de instrumentos a la población que intervino en este estudio. Sobre este enfoque Hernández, (2014) afirma que se

hace uso de la recolección y análisis de datos para depurar la pregunta de investigación, emergiendo, en muchas ocasiones, nuevos interrogantes en la interpretación; de manera que la acción investigativa oscila entre “los hechos y su interpretación” (p. 7); siendo de esta manera el enfoque que más se adapta a las características y necesidades del estudio que se adelanta.

En ese mismo sentido, Hernández, (2014) confirma que la investigación cualitativa “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos” desde la mirada de los participantes en su ambiente natural y en su entorno, agrega que este enfoque profundiza en los “puntos de vista, interpretaciones y significados” de los individuos que participan en la investigación, teniendo como propósito principal la forma en que perciben sus realidades (p.358), Por tanto, se seleccionó este enfoque para el presente proyecto, porque dadas sus características, se lograba una perfecta articulación con el propósito de la investigación enmarcada en los contextos pedagógicos.

5.2 Alcance

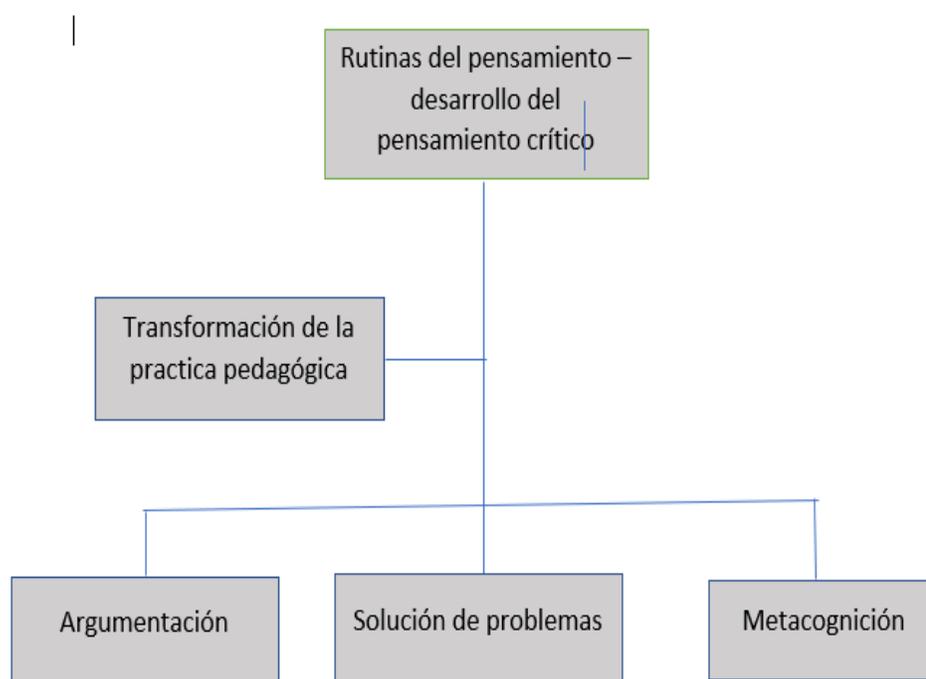
Este proyecto tiene un alcance descriptivo, dado que luego de diseñadas e implementadas unas estrategias en la población objeto de esta investigación, se procedió posteriormente a describir los resultados del proceso. Sobre este aspecto dice Ramos, (2020) que en el alcance descriptivo “se conocen las características del fenómeno y lo que se busca; intentando exponer su presencia en un determinado grupo humano, añade se pretende “describir las representaciones subjetivas que emergen en un grupo humano en torno a un determinado fenómeno” (p.2); por su lado, Hernández, (2014) dice que la meta del investigador es describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos, relatando en detalle como son y como se manifiestan, especificando sus características, propiedades y perfiles de la población objeto de estudio.

En relación con el grupo de aprendices, objeto de esta investigación, se buscó potenciar el pensamiento crítico referido a las habilidades argumentación, solución de problemas y metacognición; siendo necesario dar un giro en el componente pedagógico y metodológico generando procesos reflexivos y potenciando el quehacer de la docente investigadora.

5.3. Categorías de análisis

- El siguiente diagrama representa la estructura conceptual que orientó la selección de las categorías a priori y su respectivo análisis, en el marco de los dos ejes centrales sobre los que se basó la pregunta y el objetivo de investigación.

Figura 5: Esquema Categoral Conceptual



Fuente: elaboración propia

En la anterior figura se evidencia entonces que a partir de la pregunta acerca de la incidencia de las rutinas de pensamiento en el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes y una vez realizada la revisión de antecedentes investigativos, así como el marco teórico, se definieron como categorías de análisis, las tres habilidades de pensamiento crítico: argumentación, solución de problemas y metacognición, de manera que una vez implementada la estrategia pedagógica seleccionada (rutinas de pensamiento), pudiera valorarse su aporte en el desarrollo de las habilidades mencionadas en los aprendices, así como a la práctica pedagógica de la investigadora, aspecto que fue analizado de manera transversal en cada categoría. Así que, para hacer una mayor reflexión sobre los cambios ocurridos en la práctica pedagógica de la investigadora, se autoaplicó una rutina de pensamiento que permitió una reflexión explícita sobre las transformaciones ocurridas en los tres elementos centrales de la práctica pedagógica de la docente investigadora: planeación, implementación en el aula y evaluación.

Así que las tres categorías que orientaron el análisis de resultados se definen y presentan a continuación, como propósito investigativo:

Tabla 2: Categorías de análisis

Categorías de análisis	Conceptualizaciones
Argumentación	(Toulmin, 1993) citado por Tamayo, et., al, (2015) considera que “argumento es todo aquello que es utilizado para justificar o refutar una preposición” (p. 10).
Solución de problemas	Tamayo, et., al, (2015), plantea que entre pensamiento crítico y solución de problemas existe una estrecha relación, siendo que el primero “reconoce las complejidades del problema y sus posibles vías de solución” mientras que el segundo “escoge la vía más acertada para el problema” (p. 14)
Metacognición	Es la habilidad más importante del pensador crítico, caracterizada por el monitoreo, autorregulación, control y evaluación de nuestros propios procesos de pensamiento (Ennis, 1985; Facione, 2007) citados por Tamayo, et, al, 2015, p.16).

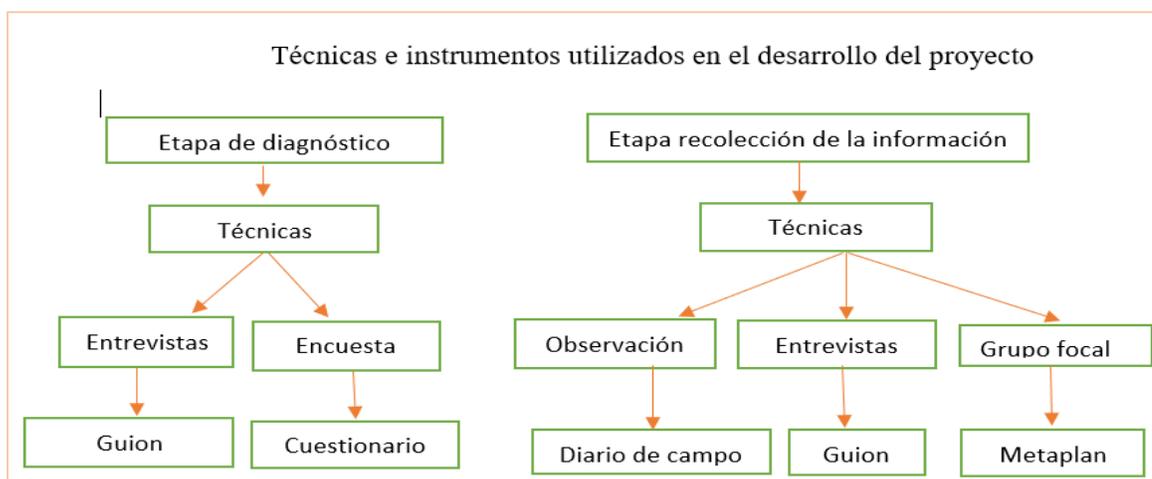
Fuente: elaboración propia.

Cabe anotar que en el análisis se identificó una categoría emergente relacionada con los aspectos emocionales de los estudiantes, la cual se incluyó en los resultados.

5.4 Instrumentos de recolección de la información.

Han sido clasificados por el momento en que fueron utilizados, esto es diagnóstico y recolección de la información. Así, para el primer momento se aplicaron cuestionarios y guion de entrevistas, para el segundo momento se utilizaron grupos focales, guion de entrevistas y diario de campo.

Figura 6: Técnicas e instrumentos para recoger información



fuelle: elaboración propia, basado en Latorre, (2005)

Para la fase de diagnóstico, las entrevistas fueron de tipo semiestructurada con preguntas abiertas, del mismo modo la encuesta contó con cinco preguntas del mismo tipo (Anexos A -B y C).

Para efectos del segundo momento, las entrevistas y grupos focales estuvieron centrados en las tres habilidades estudiadas; las primeras contaron con cinco preguntas por cada habilidad.

Ahora en cuanto a los tres grupos focales cada uno tuvo dos dinámicas distintas, por ejemplo, para el caso de la argumentación, se utilizó la herramienta Jamboard, donde se plantearon los tópicos de opinión y discusión; para solución de problemas y metacognición se utilizaron rutinas de pensamiento publicadas en Padlet, en las cuales se invitaba a los aprendices a opinar, sugerir, reflexionar y sustentar para luego abrir el espacio de dialogo y controversias. (Instrumento de validación de expertos ver - Anexo D)

<https://docs.google.com/document/d/1THGm3hFpHjMvH1qAUQ4bkuv44Kx1L8ny/edit?usp=sharing&ouid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

Sobre la entrevista, Latorre, (2003) indica de manera sencilla que es un dialogo sostenido entre dos o más personas, siendo una de ellas “el entrevistador y es quien intenta obtener información, opiniones o creencias” del otro u otros; añade que la entrevista permite describir e interpretar aspectos de la realidad social que se interviene” (p.75); en cuanto al guion de entrevista, Latorre, (2003) lo plantea como una selección temática con posibles preguntas que como estructura representa un apoyo que permite al entrevistador sostener la conversación. (p.75); por su parte en lo referido al cuestionario (Latorre, 2003) indica que es “conjunto de cuestiones o preguntas que sobre un tema o problema de estudio que se contestan por escrito” (p.68) y finalmente, en relación con el diario de campo, Acero citado por Monsalve y Pérez, (2012) expresa que “es el instrumento que favorece la reflexión sobre la praxis, llevando a la toma de decisiones, acción propia del docente investigador como un sujeto que media entre la teoría y la práctica” (p. 6).

En relación con los grupos focales Hamui-Sutton y Varela, (2007) conceptúa que es “un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos” (p. 3) cabe aclarar que para su desarrollo se utilizó

el Metaplan, metodología que pretende generar discusiones, a partir de una lluvia de ideas que se proponen en tarjetas para discutir (Martinez, 2017); los tableros utilizados para tal fines son Padlet y Jamboard, mediados a través de Meet. (ver imágenes tableros grupos focales anexo E)

https://docs.google.com/document/d/1cfaztWRra6nHbaN2kEJrRR_-

<IrVHclTe/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

5.5 Población

La población “es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación”; en cuanto a la muestra es “un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (Lopez, 2004, p. 1).

Para el caso de esta investigación, la población estuvo compuesta por dos grupos del Técnico en Cocina, uno ubicado en Montería y el otro en el municipio de Loricá; el primero contaba con 20 aprendices y el segundo con 19; para un total de 39 personas; cuyas edades oscilaban entre los 18 y 32 años; en su mayoría eran mujeres, los hombres en ambos grupos sumaban ocho. Para conformar los grupos focales se tomó una muestra de 16 aprendices, ocho de cada grupo; a su vez para las entrevistas se tomaron cinco personas entre hombres y mujeres. En esta población, las mujeres dedicadas a los quehaceres del hogar, aunque varias de ellas tienen en mente emprender con negocios propios. Los hombres por su lado, seis son jóvenes recién salidos de la educación media que viven entre el campo y la cabecera municipal; en cuanto a los dos restantes, ambos son electricistas y se desempeñan en oficios varios.

5.6 Diseño de la investigación

Dadas todas las conceptualizaciones, detalles y características que se abordan a continuación, este proyecto se enmarca en el diseño de investigación – acción.

En relación con la investigación acción, planteada desde la concepción de Elliot, (2000) “es un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”; comprendiéndola como “una reflexión sobre las acciones humanas y situaciones sociales vividas por el profesorado” que tiene como propósito ampliar la comprensión o el diagnóstico de las problemáticas al interior de las aulas; y complementa como una de sus características la interpretación de lo que acontece desde la mirada de los actores que “actúan e interactúan en la situación” (p.5) Por su parte, para Latorre, (2005) la investigación – acción es una búsqueda realizada por los docentes con el propósito de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión; en este mismo referido el mismo autor señala que uno de principales beneficios de la IA, de acuerdo con (Kemmis y McTaggart, 1988) es mejorar y comprender la práctica y la situación donde ésta tiene lugar.

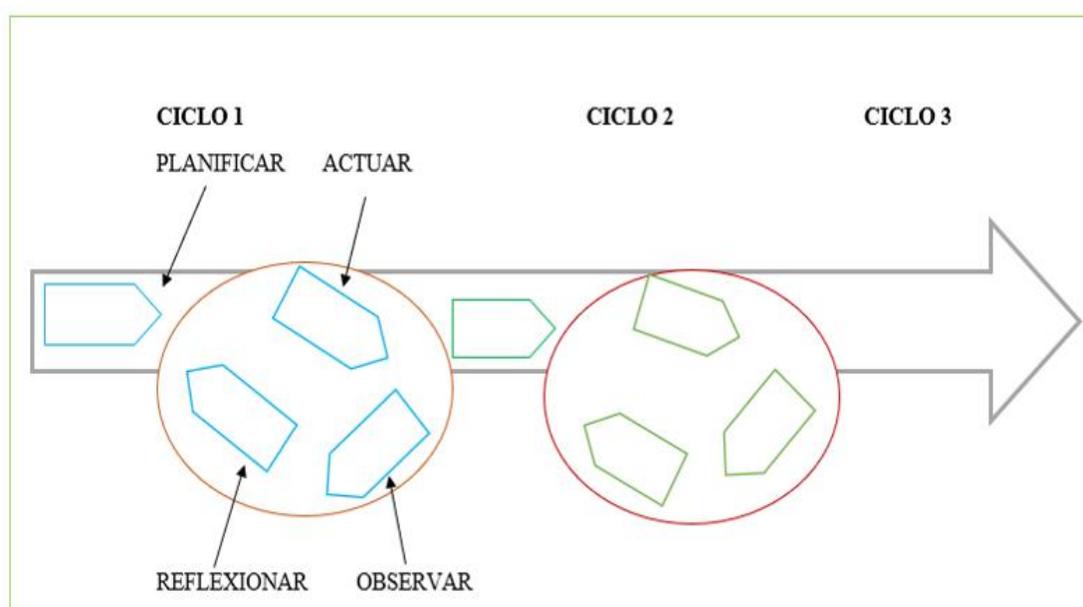
Igualmente, Castillo, (1991) expresa que la investigación acción contempla diversas conceptualizaciones, así mismo, Sanguinetti, considera tres perspectivas ubicadas en América Latina, dentro de las que se encuentran, la tecnológica, la político - militante y la tradicional, de manera que la definición que da a partir de la tendencia tecnológica dice que investigación acción es considerada un mecanismo para lograr cambio con el propósito principal de identificar problemas y plantear soluciones con la finalidad de lograr un nivel mayor a las poblaciones intervenidas.

De acuerdo con Parra, (2009) el diseño metodológico de la IA tiene como foco principal la reflexión sistemática sobre la acción, es decir, investigación acción es “investigar practicando” probando estrategias durante la practica a la vez que prueba los aspectos que generan preocupación o conflicto en el aula. (p.9), lo que permite inferir que la investigación acción se constituye en un proceso configurado por una serie de ciclos que permiten ir y venir en la acción

pedagógica, en la medida que se reflexiona y se interviene en el aula. De modo que, en relación con los ciclos de reflexión, Latorre, (2005) sustenta que la espiral es la “base para mejorar la práctica” (p.35).

Latorre, (2005) basándose en el modelo de (Kemmis, 1989) contempla la espiral con los siguientes momentos:

Figura 7: Ciclos de la investigación. Modelo Kemis, (1989)



Fuente: Elaboración propia, basado en Latorre, (2005)

6. Ciclos de reflexión

De acuerdo con Latorre, (2005) la investigación acción puede hacer referencia a una gran variedad de estrategias que buscan la mejora educativa y social. Él la define como una pesquisa con practicidad llevada a cabo por los docentes, de modo colaborativo y con el propósito de mejorar su práctica educativa por medio de ciclos de acción y reflexión; ciclos de los que se pueden desprender nuevas investigaciones; de tal modo que pueden considerarse procesos

autoevaluativos para el docente, conllevando en sí mismas, la mejora de la práctica pedagógica, dado que cualquier estrategia y acción que implemente pasa por su observación, análisis, reflexión y evaluación.

En este caso, el presente proyecto contempla tres ciclos de la siguiente manera:

6.1 Primer ciclo de reflexión

Este momento correspondió a la observación, inquietud, análisis y reflexión personal en torno a la problemática en los aprendices, en lo que hacía referencia a sus falencias en las habilidades del pensamiento crítico; lo que de cierto modo conducía a cuestionamientos en torno a la práctica pedagógica, a lo que se podría realizar desde el rol de instructor para afrontar las dificultades que observaba y que para la investigadora eran evidentes; año tras año en todos los grupos se notaban las mismas debilidades; aun cuando la Institución cuenta con programas de capacitación en el componente pedagógico y en ese sentido se estaban cumpliendo con unos procedimientos claramente establecidos. Sin embargo, surgía el interrogante ¿qué hacía falta para que los aprendices fortalecieran las habilidades argumentación, metacognición y solución de problemas?

Mientras subsisten las dubitaciones y preocupaciones, en el SENA se abre la oportunidad de realizar una maestría en Pedagogía en Investigación en el Aula, vislumbrándose una luz que permite aportar a la mejora del desempeño académico y laboral de los aprendices.

Así pues, en el desarrollo de la maestría y con el acompañamiento de la asesora asignada, se empieza la planificación e implementación de las rutinas de pensamiento con la pretensión de incidir en las habilidades de pensamiento crítico. (Primer ciclo de reflexión ver Anexo F)

https://docs.google.com/document/d/1NDpV2sKFDuNnqzUnl_CW71AR1CKJa_is/edit?usp=sharing&ouid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

6.2 Segundo ciclo de reflexión

Este es un momento sumamente interesante en el proceso y que inicia desde la implementación de la estrategia, con todas y cada una de las actividades propuestas en los grupos intervenidos, los retos iniciales y el conjunto de emociones que fueron aflorando, también incluye las reacciones de los aprendices, así como las inquietudes y procesos de análisis desde el componente pedagógico que permitían ajustar la estrategia, en la medida que se reflexionaba sobre los resultados que se iban obteniendo; este periodo finaliza con la reflexión de resultados. Es de anotar, también que la estrategia se articuló con las guías de aprendizaje, documento que permite al interior del SENA planear las actividades con las que se intervienen los grupos en las distintas competencias, teniendo como objetivo potenciar y desarrollar las habilidades solución de problemas, argumentación y metacognición.

Cada grupo fue intervenido en un total de 14 sesiones, distribuidas en el mismo número de semanas, cada intervención tuvo una duración de ocho horas. Cabe recordar que este proceso se dio en medio de la pandemia por el COVID 19, de modo que las sesiones formativas se realizaron a través de Google Meet y algunos aprendices vía WhatsApp (Ver planeación completa anexo G:)

<https://docs.google.com/document/d/1dOHsluuJ7VOhYosTX2ZLu6Jbt8UYQh6g/edit?usp=sharing&ouid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

Igualmente, a continuación, se hace una breve descripción de algunas de las actividades propuestas, los temas y rutinas planteadas, sus propósitos y observaciones a fin de graficar y comprender las intervenciones realizadas en los dos grupos objeto de esta investigación:

Tabla 3. Planeación rutinas de pensamiento en la implementación de la estrategia.

Tema	Rutina de pensamiento	Actividad/ herramienta	Habilidad/pensamiento para potenciar.
<p>1.- Código de integridad Sena – Valores que deben caracterizar al aprendiz.</p>	<p>No sabía que /aprendí que/ me sirve para</p>	<p>1.- actividad Los aprendices observan, interpretan y describen una imagen, luego comparten sus ideas en plenaria, de modo que sea valorado el trabajo de cada uno. Al mismo tiempo que permite comprender diferentes perspectivas y alternativas.</p> <p>2ª. Actividad <u>Lectura individual</u> Leer y poner en contextos reales los valores del código de integridad.</p> <p>3ª. Conversatorio</p> <p>4ª. Actividad. Elaborar la matriz DOFA personal.</p>	<p>Habilidades: Argumentación Solución de problemas.</p> <p>Tipo de pensamiento Razonar con evidencias. Ritchhart, (2014, P.79),</p>
<p>2.- Autoestima, causas y consecuencias.</p>	<p>Palabra, idea, frase.</p>	<p>1ª. Actividad. Analizar, interpretar y dar a conocer sus ideas sobre la frase: "La autoestima es el factor que decide el éxito o el fracaso de cada niño como ser humano." D. C. Briggs</p>	<p>Tipo de pensamiento: Resumir, captar la esencia Rittchart, (2014, p.32).</p> <p>Habilidades Argumentación Solución de problemas. Metacognición</p>

		<p>Este espacio es aprovechado para generar discusiones sobre los puntos de vista que plantean los aprendices.</p> <p>2ª. Actividad <u>Lectura autodirigida</u> Extraer del texto las ideas centrales.</p> <p>3ª. Diálogos intergrupales.</p> <p><u>4ª. Actividad:</u> Rutina de pensamiento Y finalmente sacar la palabra que encierra un gran potencial, una idea que fuese significativa y que lo haya ayudado a comprenderlo, para finalmente abrir paso al dialogo y compartir de ideas, en otras palabras, extraer lo esencial del texto.</p>	<p>Tipo de pensamiento:</p> <p>Razonar con evidencias.</p> <p>Construir explicaciones e interpretaciones.</p> <p>Tener en cuenta diferentes puntos de vista.</p>
--	--	---	---

3.- Manejo de emociones.	Antes pensaba /ahora pienso	<p>1ª. Actividad: observación y análisis de video.</p> <p>2ª. Lectura individual-</p> <p>3ª. Compartir ideas grupales</p> <p>4ª. Plenaria de ideas</p> <p>5ª. Elaborar rutina de pensamiento.</p> <p>Herramienta: Jamboard.</p>	<p>Habilidades:</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Argumentación.</p> <p>Metacognición</p> <p>Tipo de pensamiento:</p> <p>Establecer conexión</p> <p>Razonar con evidencias.</p> <p>Observar de cerca y describir.</p>
--------------------------	-----------------------------	---	--

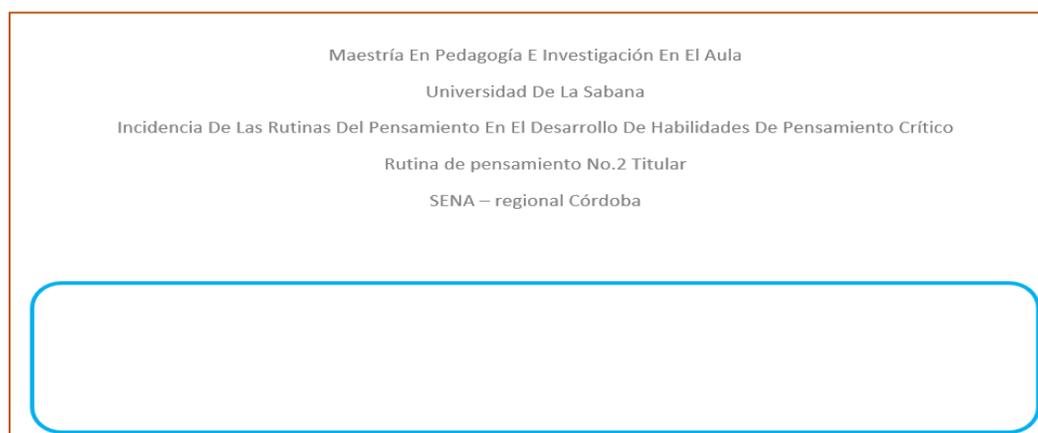
Fuente: elaboración propia.

A continuación, algunas de las rutinas implementadas durante el desarrollo del proyecto.

El total de rutinas se presenta en la planeación de rutinas implementadas (anexo H).

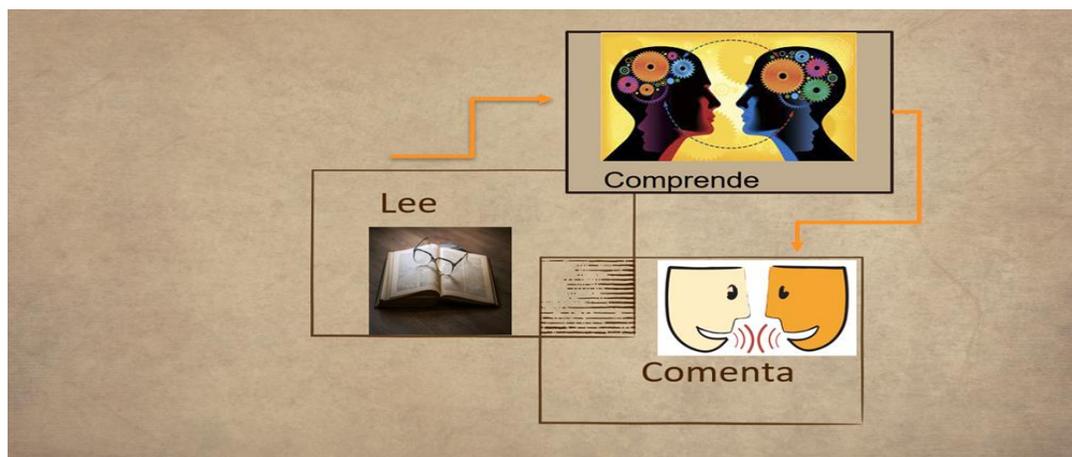
https://drive.google.com/drive/folders/1A_LKG0a2UkPe4cfqMp56kxm3kQId4chn?usp=sharing

Figura 8: Rutina de pensamiento Titular.



Fuente: elaboración propia, basada en Ritchhart, (2014)

Figura 9: Rutina de pensamiento Lee, comprende, comenta.



Fuente: Elaboración propia, basada en Ritchhart, (2014)

Figura 10: Tres ideas – dos preguntas – una acción



Fuente: elaboración propia, basada en Ritchhart, (2014)

Figura 11: Rutina de pensamiento: Cuadro metacognitivo.

Cuadro metacognitivo
Instructora: Yaneth Orozco Torrente

PROGRAMA: Técnico en Cocina - Competencia. Comunicación FICHA:

Qué Sabía	Qué he aprendido	Cómo lo he aplicado	Qué me permitió mejorar?	En qué otras ocasiones puedo usar lo aprendido.

Tiempo inicial: 90 minutos.

Fuente: Elaboración propia, basada en Ritchhart, (2014)

6.3. Tercer ciclo de reflexión

El tercer y último ciclo concierne al momento de reflexión, en palabras de Latorre, (2005) “constituye la fase con la que se cierra el ciclo” (p.84); así que, para la presente investigación, el tercer ciclo de reflexión está referido al análisis de resultados que se presentan a continuación.

7. Análisis e interpretaciones de resultados

Luego de haber obtenido información recogida a través de entrevistas, grupos focales y del diario de campo de la docente – investigadora y habiéndola categorizado de acuerdo con las tres habilidades intervenidas, se hace la debida triangulación de los datos obtenidos de las fuentes antes mencionadas, arrojando los resultados que se analizan a continuación:

7.1 Categoría: metacognición.

La metacognición es entendida por Tamayo, et al., (2018) como “el conocimiento y el control de sujetos y comunidades acerca de las formas de pensar y actuar” (p.1) siendo pues, una de las habilidades más destacadas del pensador crítico, pues lo lleva reflexionar, revisar y replantear sus pensamientos y acciones y en esa medida a darle una dirección autónoma; de igual manera, es una habilidad que permite a los estudiantes hacer monitoreo de sus procesos de aprendizaje.

Así que los resultados de la triangulación en esta habilidad dan como respuesta dos subcategorías referidas a la autorreflexión y organización del pensamiento.

7.1.1. Subcategoría: autorreflexión

Uno de los resultados en esta categoría se orientó a que los participantes consideran que las rutinas de pensamiento son estrategias que les permite fortalecer el análisis y la reflexión que hacen sobre su propio aprendizaje, por cuanto ellas cumplen la función de guías que hacen posible examinar sus pensamientos; en este sentido uno de los aprendices expresa: “Las rutinas me llevaron a autoanalizarnos sobre lo que pensaba y como lo voy a hacer a partir de hoy por pasos o etapas” (GF1). Observándose en este planteamiento el énfasis que se hace en la habilidad de establecer un antes y un después en los procesos cognitivos a partir de la implementación de la estrategia, asimismo se subraya un elemento de sustancial valor y es establecer fases para conseguir el propósito, aludiendo a métodos de planificación.

En esa misma línea, en las entrevistas se puede evidenciar el análisis y la autorreflexión que realizan los participantes, tal como se muestra en la siguiente afirmación “las rutinas de pensamiento hicieron aportes a lo que yo creía saber, estableciendo diferencia entre lo que

pensaba y lo que se ahora” (E1); en el mismo referido, otro de los participantes en las entrevistas expresa: “yo ahora pienso en que no debía pensar eso, que debía pensar de manera diferente” (E4), revelando reflexiones y análisis sobre sus procesos mentales; elementos que indudablemente aportan de forma sustancial a la metacognición.

Avanzando en el análisis que se inició en el anterior párrafo, se agrega que partiendo de lo expresado por los aprendices en lo concerniente a sus procesos autorreflexivos, se observa que hay notables cambios en sus actuaciones; en tal sentido uno de los participantes de los grupos focales expresa “al momento de aplicar las rutinas nos puso a pensar y analizar si lo que estábamos haciendo era correcto” (GF2), evidenciando los procesos de interiorización de forma práctica a partir de las comprensiones de las temáticas abordadas; a la vez que logra “establecer conexión entre los temas y las vivencias diarias de los aprendices” (DC1). Es decir, los procesos analíticos y reflexivos que realizaban los aprendices, los conducía a ser más conscientes de sus pensamientos e incluso de sus actos, de modo que, en el marco de los grupos focales, una de las participantes expresa: “Nos permite ver lo que sabíamos y de ese modo evaluarnos a partir del nuevo conocimiento” (GF2).

En relación con los anteriores planteamientos, referidos a los procesos autorreflexivos, desde el diario de campo se lee lo que expresa una de las participantes en la sustentación del grupo focal, “miro lo que hacía y decía antes de y después”, agregando “ahora piensa antes de actuar, revisa sus pensamientos, los monitorea para no expresar lo que no quiere decir o no debe”, añadiendo que “si un pensamiento que ya identificó como negativo, le vuelve, ella lo rechaza” (DC2). Demostrando con ello el control e incluso el monitoreo que hace a sus pensamientos; poniendo de manifiesto la autorregulación como un componente esencial que potencia la metacognición y con esto la posibilidad de generar acciones de mejora.

En consecuencia, las rutinas de pensamiento en lo concerniente a metacognición facilitan los procesos autorreflexivos y de autorregulación porque desde la estrategia seleccionada e implementada por la docente, se hace visible el pensamiento en el aprendiz, manifestando con ello, la comprensión que ha hecho de la temática abordada; exigiendo del docente un diseño metodológico, pedagógico y didáctico que propicie dinámicas reflexivas, activas y diversas para que los aprendices experimenten de manera novedosa, creativa, agradable y enriquecedora los procesos formativos.

En los siguientes gráficos de los grupos focales (GF1) y del diario de campo (DC1) se evidencia la amplitud y creatividad para visibilizar sus pensamientos:

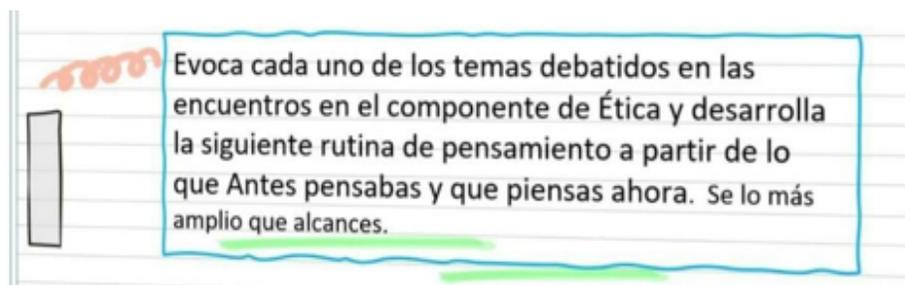
Figura 12: Rutina elaborada por aprendices.



Comprendí que: Cómo país de estado social de derechos, todo colombiano tiene el deber de defender sus derechos tanto colectivos como individuales y el estado como máxima representación tiene el deber de escuchar a su pueblo promover, proteger y brindar seguridad a los ciudadanos para que puedan ejercer sus derechos, además hacer que estos sean resueltos de manera pronta y justa.

Es aplicable en: La junta de acción comunal en conjunto con los habitantes de un barrio, recogen firmas para presentar una queja ante la entidad de instrumentos públicos, ya que en la mayoría de sus calles no cuentan con alumbrado público lo que representa un peligro en el barrio de noche y es foco para la delincuencia.

Figura 13: Rutinas elaboradas por aprendices.



ÉTICA Y VALORES.

ANTES PENSABA QUE: hace algunos años pensaba que ya tenía todos los valores y principios que necesitaba y que no tenía que seguir trabajando en mí como persona, me habían inculcado homofobia y demás cosas, y para mí todo lo que había aprendido era lo correcto.

AHORA PIENSO QUE: Fui creciendo y me di cuenta que nunca dejamos de aprender y crecer como personas, y ahora después de las clases vistas tengo mucha más información valiosa sobre diferentes temas, por ejemplo, aprendemos de nuestros errores, no debemos solo esperar respeto sino también respetarnos nosotros mismos, ser parte de la solución, escuchar y dialogar, ser perseverantes y no tirar la toalla, tomar conciencia y cuidar el medio ambiente para asegurar el futuro de las siguientes generaciones, ser empático y agradecido, ponerse en los zapatos de los demás, evitar los prejuicios, ser respetuoso con todas las personas sin importar su clase, etnia u orientación sexual ya que solo con el hecho de ser personas merecen respeto.



7.1.2. Subcategoría: Organización del pensamiento.

Pasando al apartado organización del pensamiento, los participantes consideran que las rutinas de pensamiento facilitan la estructuración de ideas, en la medida que son estrategias que exigen el cumplimiento de unos pasos que los impulsa a ser mucho más conscientes de las ideas

que plasman y expresan; de modo que en las siguientes afirmaciones provenientes de grupos focales (GF2) se evidencia lo anteriormente planteado.

Figura 14: Participación de aprendices.

Las rutinas de pensamientos permiten organizar los conocimientos siguiendo unos patrones determinados que se adaptan a las distintas situaciones posibles, facilitando el pensamiento crítico, creativo y autónomo.

Figura 15: Participación de aprendices.

#3: Janeth pienso q la rutina de pensamiento es ideal para todo en la vida ya que me permite poner en orden mis ideas y pensamientos para desenvolverme en todos los ámbitos

Agrega una de las participantes en las entrevistas “debo comprender y organizar mis palabras antes de expresarlas para que no hagan daño” (E3). Evidenciándose la necesidad de orquestar las ideas con miras a hacer un análisis previo a fin de expresarse de forma asertiva. Resultando de todo lo anterior la posibilidad de hablar con la confianza que ha realizado un análisis anticipado que permite la manifestación concisa y transparente sus pensamientos; en el diario de campo también se lee una nota que reafirma lo dicho por los aprendices así: “la aprendiz dice que se sintió muy satisfecha con ella (la rutina) porque le permitió decir lo que pensaba” (DC1)

De todo lo expuesto correspondiente a la subcategoría organización del pensamiento, se puede afirmar que las rutinas de pensamiento potencian este proceso porque su estructuración

didáctica conduce a los aprendices a pensar sobre lo que piensan, a organizar sus pensamientos, a revisarlos, ajustándolos a las realidades para así finalmente hacerlos visibles sin que hagan daño, sintiéndose cómodos en sus planteamientos.

Sin embargo, para que se manifiesten tales procesos mentales se requiere un trabajo previo de orden pedagógico y metodológico, que, si bien venía realizándose, no existía la conciencia plena de que estas estrategias permiten potenciar la metacognición, de tal modo que, ahora entran a reforzar los procesos formativos con la certeza de potenciar habilidades que estructuran el pensamiento crítico, con un pleno conocimiento de su base conceptual; dándose de esta manera un giro dinamizador a las guías de aprendizaje como el recurso didáctico de carácter instructivo que orienta a los aprendices en el aprendizaje y la enseñanza de las diversas competencias al interior de la institución, abriendo otras posibilidades didácticas desde la planeación, intervención y la evaluación.

7.2. Categoría Argumentación

La argumentación de acuerdo con (Sardá, 2003) citado por Tamayo, et al, (2015) es “una actividad social, intelectual y verbal que sirve para justificar o refutar una opinión, y que consiste en hacer declaraciones teniendo en cuenta al receptor y la finalidad con la cual se emiten.” (p.11), habilidad que debe estar presente en los procesos lingüísticos de los aprendices, haciéndose visibles en sus espacios de interlocución.

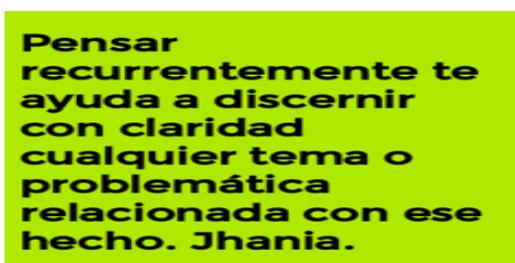
Los resultados de la triangulación en este referido dan cuenta de dos subcategorías relacionadas con la profundización del pensamiento y con la ampliación del léxico.

7.2.1. Subcategoría profundización del pensamiento

En relación con la argumentación, se encontró que los aprendices reconocen que las rutinas de pensamiento los llevaron a pensar a profundidad; es decir, pensar de forma más consciente, argumentando con mayor peso sus ideas. Al respecto uno de los participantes en las entrevistas afirma que “las ideas llegan a la mente, sigo pensando y relacionando cosas y esto me ayuda a que los argumentos sean más sólidos y extensos” (E1) en ese mismo hilo de ideas, otra participante, refiriéndose a las rutinas de pensamiento, opina que “a través de ella pude comprender que debo analizar y comprender las palabras antes de expresarla” (E2). De lo que infiere que los aprendices hoy son más conscientes de sus procesos mentales, analizan sus pensamientos; viéndose, de cierto modo, precisados a analizarlos, para luego dar argumentos sólidos y contundentes.

Al anterior punto se agrega la siguiente afirmación, hecha desde el grupo focal (GF1 argumentación)

Figura 16: Participación de aprendices.



Pensar recurrentemente te ayuda a discernir con claridad cualquier tema o problemática relacionada con ese hecho. Jhania.

De donde se desprende que los aprendices empezaron a revisar de forma profunda sus pensamientos llevándolos a procesos argumentativos más conscientes, con los que logran evidenciar, convencer o persuadir. En esa misma línea de ideas, la instructora – investigadora observa el avance de los aprendices en lo que hace relación con la profundización de ideas al momento de exponerlas; por ejemplo, cuando se les pedía que manifestaran sus comprensiones

de videos, frases reflexivas o estudio de casos que se les presentaba; obsérvese la siguiente anotación del diario de campo:

“Al preparar las sesiones encuentro que, tanto aprendices como instructora deben elevar el nivel de exigencia de las distintas actividades que se proponen; ya no solo es que el aprendiz de un concepto, sino que lo sustente, que lo argumente de manera amplia y que, ante todo encuentre su aplicación a la vida; exigencia que lo impulsa a dar más.” (DC1) y de parte de la instructora porque debe analizar y seleccionar los tipos de pensamiento que desea visibilizar para poder seleccionar la rutina.

En ese mismo orden de ideas, la instructora investigadora, analiza que una de las participantes en las entrevistas ha logrado sustentar cada una de las respuestas de manera profunda y lo expresa en su diario de campo así: “detallando la entrevista de los aprendices, observo que tuvieron un amplio avance en la habilidad argumentativa; siendo notable como logra entretener un discurso con el que sustenta sus ideas. De verdad me deja gratamente sorprendida” (DC2). Igualmente, en el diario de campo se hace el análisis sobre el impacto de las rutinas de pensamiento en el aumento y profundidad de los argumentos expresados por los aprendices, lo que se evidencia en la siguiente anotación:

“Encontré que la rutina de pensamiento -positivo, interesante, recomendación -permitió explorar el pensamiento a profundidad en la medida que el aprendiz se exige pensar en mayor medida para establecer diferencia entre los tres requerimientos. Lo que se evidencia con el siguiente ejemplo” (DC1).

Figura 17: Rutinas desarrolladas por aprendices.

POSITIVO 	INTERESANTE 	RECOMENDACIÓN 
<p>La comunicación asertiva es una habilidad social de gran valor, que está asociada a la inteligencia emocional y a la capacidad para comunicarse de manera armoniosa y eficaz con los demás.</p> <p>En este tipo de comunicación no es necesario recurrir a la agresividad para comunicar nuestras ideas, pero tampoco implica que nos retraigamos o nos encerremos en una actitud pasiva o dócil que nos impida comunicar lo que sentimos.</p>	<p>Si nos comunicamos de forma asertiva nos comunicamos de manera clara y objetiva. Expresamos nuestro punto de vista, nuestros deseos o nuestros sentimientos, con honestidad y respeto, sin menoscabar, ofender o herir al otro o a sus ideas u opiniones.</p>	<p>La comunicación asertiva influye positivamente en nuestra relación con los otros tanto a nivel personal, con nuestra familia, pareja y amigos, como laboral, con nuestros compañeros de trabajo, nuestro jefe, o con nuestros clientes o proveedores. Se trata, en general, de mantener una comunicación positiva, respetuosa, armoniosa, productiva y eficaz con los demás.</p>

Al mismo tiempo, uno de los participantes de los grupos focales, en ese mismo sentido, afirma: “las rutinas de pensamiento permiten conocer nuestros pensamientos y darlos a conocer mediante ideas razonadas, haciéndolo de manera fácil.” (GF1).

Este apartado concluye con la afirmación de una de las participantes en la entrevista, quien dice que “las rutinas de pensamiento aportaron mucho, ya que sacó (pensamientos) de cada una de nosotras. Nos ayudó a argumentar, a expresar las ideas, a no conformarnos con el sí o el no. Los reformó” (E3). De tal modo que los aprendices coinciden en sus apreciaciones, tanto desde las entrevistas y los grupos focales, en relación con el aporte de la estrategia de las rutinas de pensamiento para lograr pensar a profundidad y de esa manera expresar puntos de vista sólidos y validos en sus procesos argumentativos.

7.2.2. Subcategoría: ampliación del léxico.

Ahora, en lo que concierne a la ampliación del léxico, se encuentra que los participantes coinciden en afirmar que las rutinas de pensamiento aportaron de forma significativa para que se

haya ampliado su léxico, lo que indudablemente aporta a los procesos argumentativos; as así como una de las entrevistadas expresa: “ahora manejo términos que antes no manejaba o si los había escuchado no tenía claridad en qué momento lo debía usar” agregando que “las nuevas palabras nos ayudan a fortalecer la argumentación” (E1). De la misma manera, otro de los aprendices en su entrevista asevera que “las rutinas me ayudaron a profundizar para argumentar mejor.” (E2). Por otra parte, un participante del grupo focal indica que “al cuestionarnos desarrollamos la capacidad argumentativa; dando valor al cuestionamiento” (GF1).

En torno al anterior referido, también desde el diario de campo de la instructora investigadora se observa la ampliación de la capacidad argumentativa, en lo referido al aumento del léxico; es así como en la siguiente anotación se puede leer que “los aprendices empiezan aumentar su capacidad argumentativa; relacionado no solo a sus expresiones verbales, sino también a lo manifestado en sus escritos; tal como se puede observar la elaboración de las rutinas de dos de las aprendices (DC1)

Figura 18: Rutinas desarrolladas por aprendices

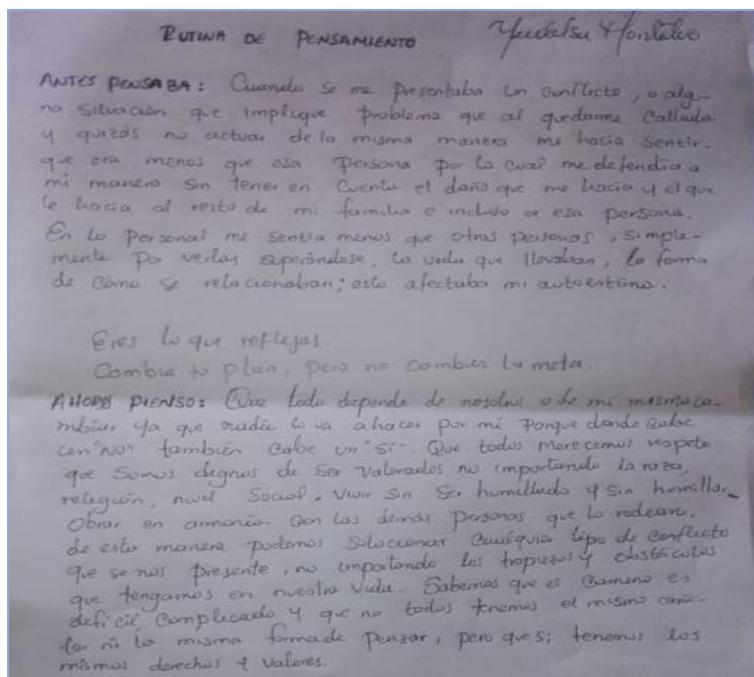
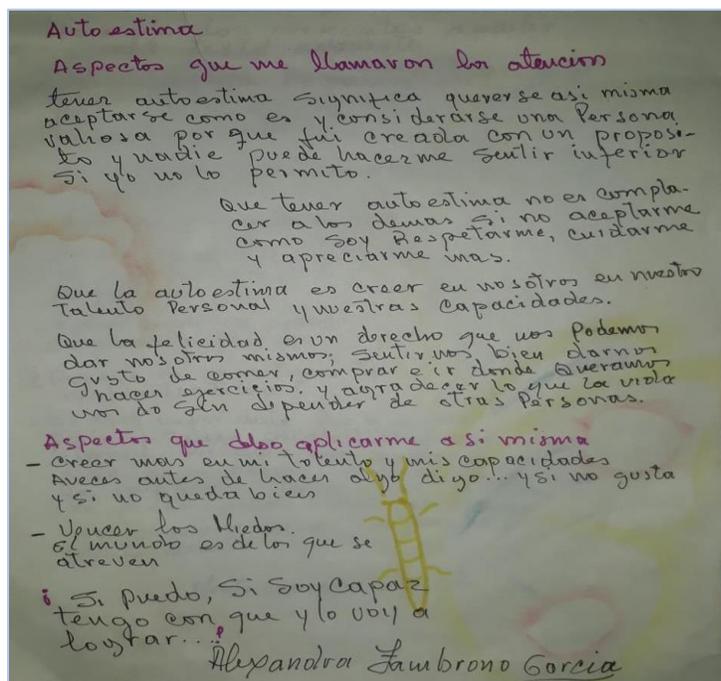


Figura 19: Rutinas desarrolladas por aprendices.



De todo lo anterior se puede concluir que las rutinas permitieron fortalecer el léxico porque se convirtieron en herramientas que facilitaron la movilización y visibilización del pensamiento toda vez que los aprendices pudieron manifestarse de manera abierta, sencilla y clara en las comprensiones que hacen de las temáticas abordadas; permitiéndole un mayor dominio y aplicación de los conocimientos construidos, en otras palabras, pensar con las comprensiones elaboradas; de donde resulta una mayor capacidad para argumentar con solidez. Desde luego, la visibilización del pensamiento es posible en la medida que desde el orden pedagógico se generaron los espacios para que los aprendices pensaran sobre con el tema; en tal sentido Ritchhart, (2014) expresa que cuando se crean las oportunidades para pensar se establece tanto el contexto como la necesidad de hacer visible el pensamiento de los aprendices, en esa línea de ideas, David Perkins citado por Ritchhart, (2014) habla sobre la importancia de generar espacios para pensar, expresando que “la retención, comprensión y el uso activo del conocimiento surgen cuando el aprendiz se encuentra con experiencias de aprendizaje y piensa acerca de algo, justamente con lo que está aprendiendo” (p.22).

7.3. Categoría solución de problemas

Tamayo et al., (2015) plantea que para superar las visiones tradicionales de la educación se requiere enfatizar en el desarrollo del pensamiento crítico tanto de estudiantes como de profesores, lo que conlleva que la educación debe ser pensada como un proceso reflexivo y crítico que permita enfocar sus esfuerzos en la identificación y solución de situaciones problemáticas para lo que resulta primordial la observación, creatividad y la discusión racional de modo que estos elementos propicien en los sujetos visiones más amplias y diversas entre las cuales identifique la opción más viable.

Durante el análisis surgen como subcategorías emergentes, interpretación de la realidad con diversos puntos de vista y generación de nuevas ideas.

7.3.1 Subcategoría: Interpretación de la realidad con diversos puntos de vista

La solución de problemas es otra habilidad considerada fundamental en la consolidación del pensamiento crítico, de tal modo que los participantes de los grupos focales y de las entrevistas, así como el diario de campo de la instructora investigadora reafirman que las rutinas de pensamiento como estrategia favorecieron interpretaciones de la realidad desde distintos ángulos, sucesos, situaciones o planteamientos. En este respecto una de las participantes en las entrevistas expresa que: “Considero que hubo un cambio en la forma de ver las realidades” (E1), sigue agregando, “las rutinas de pensamiento llevan a explorar más nuestros pensamientos, a reflexionar, viendo diferentes puntos de vista a las situaciones”.

En relación con el mismo tema, otra participante enfatiza así: “Las rutinas de pensamiento aportaron; lo que puede verse cuando tengo una discusión con mi pareja, ya no me cierro, ahora veo que también la otra persona puede tener la razón” (E3). Por su parte el entrevistado (E4) aportando al mismo aspecto dice: “hoy veo que puede haber varias formas de solucionar las dificultades”. Observándose que en todos estos planteamientos los participantes tuvieron un avance fundamental en la variada interpretación que hacen de una misma realidad; reconociendo que no existe una única verdad y que cada persona puede dar un testimonio distinto del mismo hecho, lo que permite dar soluciones dialogadas a las problemáticas que afrontan en el día a día.

Ahora bien, en los grupos focales también se destacan opiniones que concuerdan con lo anteriormente mencionado, en lo que corresponde con las contribuciones que hacen las rutinas de

pensamiento a la interpretación de la realidad, ampliando la mirada e intentando validar las diversas posturas frente a un hecho. Es así como que se leen las siguientes afirmaciones (GF1) y (GF2).

Figura 20: Participación de aprendiz en grupos focales.

#2: Janeth la rutina de pensamiento si nos permiten construir nuevas interpretaciones de la realidad. Porq me permite tener una visión diferente de la realidad de la vida , buscando una solución para sobre llevar los problemas del diario viví mirar la vida de otra manera y aprovechar las cosas maravillosas a mi alrededor.

Figura 21: Participación aprendiz en grupos focales.

#4 Janeth sugerencia para mi esta muy bien la rutina de pensamiento ya q me permite ver las cosas de otra manera y mejorar mi diario vivir

Figura 22: Participación de aprendiz en grupos focales.

asumir distintos puntos de vista para interpretar la realidad. Y así generar nuevas ideas para solucionar los problemas. La profe

A su vez, en los diarios de campo de la instructora – investigadora se anota: “En lo relacionado con el tipo de pensamiento -tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas- los aprendices acogen los planteamientos de sus compañeros, poniendo de manifiesto la amplitud de visiones en torno a un asunto” (DC1); concluyendo que se refiere a los distintos enfoques que pueden tenerse frente a determinadas situaciones o por el contrario, las diversas valoraciones que se proponen sobre un mismo evento. Asimismo, se añade en otra anotación del diario de campo: “las tres habilidades del pensamiento están estrechamente relacionadas, de tal manera que cuando se logra potenciar la argumentación, avanzando en procesos reflexivos, entendiendo que hay diversos puntos de vista sobre un mismo evento, lo que fortalece la solución de problemas - confirmado por uno de los entrevistados” (DC2).

Finalmente, uno de los participantes en torno al aporte de las rutinas de pensamiento expresa “pienso que, a la hora de resolver una situación, se convierten en herramientas que nos ayudan a hacer las cosas más sencillas y fácil de forma analítica” (E4); lo que a la postre es lo que se pretende con la educación, coadyuvar en la resolución de problemáticas que se presentan en el día a día de estos jóvenes, aplicando y pensando con lo comprendido de las temáticas abordadas.

En consecuencia, abrir espacios de diálogos grupales en los ámbitos de formación dio la posibilidad de escuchar el pensamiento de los compañeros, analizarlo, valorarlo y apropiarlo; en este sentido Ritchhart, (2014) expresa la importancia de la escucha activa y explica el caso de una docente que analizó porqué unos grupos eran más exitosos que otros, hallando que su éxito radicaba en la posibilidad que se daban como miembros de involucrarse en las ideas que aportaban sus pares, lo que les permitió construir ideas a partir de las que escuchaban, lo que

finalmente llevó a los aprendices a dar cabida a diferentes formas de entender y asumir las diversas situaciones problemáticas que vivían.

7.3.2. Subcategoría: *generación de nuevas ideas.*

En esta subcategoría, los participantes concuerdan que las rutinas de pensamiento son estrategias que aportaron para que se generaran nuevas ideas; así, por ejemplo, en los grupos focales afirman los participantes que (GF2):

Figura 23: Participación de aprendiz en grupos focales.

ROSA: Aquí está claro que las rutinas de pensamientos siempre están generando nuevas ideas respecto a diferentes cosas, es decir que están activas y dispuestas en todo momento y en cada situación de nuestras cotidianidad.

Figura 24: Participación aprendiz grupos focales

las rutinas de pensamiento generan nuevas ideas para dar soluciones a los problemas.

Figura 25: Participación aprendiz grupos focales.

Anónimo 22d
Erika: mi reflexión acerca de la rutina de pensamiento es que dan oportunidad de tener nuevos pensamientos o conocimientos para dar solución directa y clara mejorando cada día los conceptos y avanzando en la cotidianidad

A su vez, los entrevistados en torno a esta misma subcategoría confirman que “Teniendo nuevos pensamientos ya uno sabe cómo va a enfrentar esos procesos” (E2) refiriéndose a los problemas o dificultades de la vida cotidiana. Cabe destacar el caso de la entrevistada (E3) quien como testimonio afirma “Me ayudaron muchísimo, tanto en mi relación de pareja, como con mis hijos; ha fortalecido las relaciones familiares; permitió la unión familiar”. Evidenciando la trascendencia de las comprensiones y de cómo la apertura a nuevas ideas logró impactar en su vida familiar y conyugal. Sobre este aspecto en el diario de campo se anotó en su momento que “Yudilsa ha logrado ver que hay nuevos conocimientos y nuevas formas de solucionar las dificultades; así como a comunicarme con los demás” (DC1), haciendo alusión a la misma categoría analizada desde el diario de campo se lee “Erika ha logrado resolver diversas situaciones de manera coherente con los contenidos y comprensiones; ella resalta que se acuerda de lo que hablamos y maneja mejor esas situaciones” (DC1).

Por consiguiente, cada uno de estos comentarios, afirmaciones y anotaciones evidencian el avance en los procesos cognitivos y actitudinales de los aprendices y cómo sus vidas se vieron fortalecidas a partir de las reflexiones y comprensiones de los tópicos abordados.

Consecuentemente el fortalecimiento del pensamiento crítico en los aprendices del técnico en cocina, con los cuales se adelantó el proyecto de investigación, se logró en la medida que las rutinas de pensamiento, se constituyen en una estrategia pedagógica, metodológica que posibilita a los participantes la oportunidad de reflexionar, analizar, pensar sobre lo piensan; pero ante todo pensar con los temas abordados; trayendo a sus diferentes contextos personales, familiares y/o laborales las comprensiones logradas; potenciando así procesos metacognitivos y argumentativos, a la vez que facilita diferentes enfoques para resolver situaciones de conflictos en sus vidas.

7.4 Categoría emergente: Aspecto emocional

En lo referido a las emociones como categoría emergente, se identificó el papel primordial que juegan las emociones en los ámbitos educativos y de manera especial en la potenciación del pensamiento crítico, teniendo como prioridad los aprendices, como sujetos que están en camino de desarrollar competencias; de modo que, las estrategias deben propender por darle el protagonismo en su proceso de aprendizaje; en tal sentido, Ritchhart, Church y Morrison, (2014) convocan a los docentes para que estimulen a los estudiantes a que se comprometan e involucren con las ideas a estudiar y no se ciñan a entregar información procedente de un currículo establecido, de modo que el enfoque esté en el aprendizaje más que en la enseñanza.

Sobre este referido Izaguirre, (2018) conceptúa sobre el papel del maestro, como responsable de dar una imagen apropiada con su actitud, sentenciando que es un elemento de valor en el aprendizaje en los ambientes de formación; en sus propias palabras afirma: “el estudiante aprecia al buen docente y lo reconoce como tal, a pesar de no saber por qué” (p.173). En torno a las emociones que median en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el mismo autor afirma la emoción es el detonante de la conducta puesto que difícilmente aprenderá algo si el docente no logra despertarlo en sus emociones; para él, es imprescindible que libere adrenalina y que además sean experiencias significativas.

Hay que agregar que, (Ortiz, 2009, p.173; Spitzer, 2005, p.157) citado por Izaguirre, (2018) dice que conviene recordar que la emoción y la motivación son los “verdaderos impulsores del aprendizaje humano”. (p.127)

Cabe destacar que, Causado, Santos & Calderón, (2011) también establecen relación entre los procesos reflexivos de los estudiantes y las emociones, expresando que estos se convierten en

mecanismos que facilitan el cuestionamiento, la expresión de pensamientos, expectativas y sus emociones y con ello su sentido de percepción del mundo.

Concluyendo y destacando a la vez, que algunas de las rutinas de pensamiento habían sido implementadas sin conocer cuál era su piso conceptual, por tanto, hoy se logra una mayor claridad y fundamentación teórica de los pensamientos que manifiestan los aprendices en los espacios formativos. Adicionalmente se logra dar un más énfasis al componente emocional y comunicativo, por ser decisivos en la comprensión y visibilización del pensamiento.

7.5 Análisis de resultados en la práctica pedagógica.

La planeación, ejecución de la formación o intervención en el aula y la evaluación son tres elementos fundamentales en el proceso de enseñanza; de donde resulta el SENA desde la guía del desarrollo curricular (GFPI-012) considera que la planeación es un proceso indispensable para alcanzar la excelencia educativa, porque señala qué hacer durante el proceso formativo, cómo y con qué acciones específicas, además del tiempo y los recursos con los que se propone alcanzar los resultados de aprendizaje; jugando un papel estratégico en la formación profesional integral y en los procesos y procedimientos establecidos desde la plataforma Compromiso.

A su vez, la intervención en el aula, o ejecución de la formación profesional integral establece la guía de aprendizaje como el recurso didáctico esencial que media entre los contenidos curriculares y los aprendices; permitiéndoles demostrar su rol activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mientras desarrolla las temáticas establecidas en las distintas competencias del diseño curricular. En tal sentido, la guía debe ser un documento con claras y específicas intencionalidades desde su estructura.

Por su lado, la estructura, corresponde al formato GFPI-135 que contiene la identificación, junto a los datos del programa y proyecto, así como la competencia y resultados asociados. Aun así, es en el fondo de la guía donde se pone de manifiesto el componente pedagógico porque está concebida como un conjunto de actividades secuenciales que responden a momentos de reflexión, contextualización, apropiación del conocimiento, transferencia y evaluación; en los que el aprendiz comprende, demuestra, aplica y transfiere los conocimientos, habilidades y valores aprehendidos durante el proceso (Guía del desarrollo curricular GFPI-012 p.45). De todo lo anterior, se desprende que se requiere por parte del instructor el planteamiento de estrategias didácticas activas que faciliten la secuencia didáctica en lo referido a la interpretación, argumentación y proposición, concebido, desde la didáctica, como un ciclo holístico.

Ahora bien, en cuanto a la evaluación está pensada con un carácter formativo o integral y como tal es parte del proceso en el que se busca orientar al aprendiz con miras a que alcance los resultados de aprendizaje, logrando ser competente. Requiriéndose así distintas y variadas técnicas e instrumentos de evaluación.

Por todo lo anteriormente expuesto, resulta pertinente analizar cómo la implementación de las rutinas de pensamiento para fortalecer el pensamiento crítico incidió en los procesos de planeación, ejecución y evaluación de la instructora. De tal modo, que a través de una rutina de pensamiento se mostrará el antes y después, a partir de las reflexiones y cambios surgidos en la medida en que se implementa la estrategia, rutinas de pensamiento.

Tabla 4. Análisis transformación pedagógica.

Elementos constitutivos	Cómo lo hacía	Cómo lo modifiqué
Planeación	<p>Debo decir, que la planeación pedagógica siempre ha sido un momento de suma importancia en la formación al interior de la institución; no solo en lo que corresponde a la planeación y a la elaboración de la guía de aprendizaje, sino también a las estrategias que se preparan para intervenir a los grupos en las sesiones de clases.</p> <p>Por tanto, se formulaban actividades para el inicio, el desarrollo y el cierre; habilitando en cada momento, espacios de expresión de ideas sobre frases reflexivas, videos o estudios de casos; incluyendo trabajo colaborativo, diálogos y exposición de ideas tanto grupal como individual; con el objetivo de saber que pensaban los aprendices. Por tal motivo les insistía en que la única forma de saber que estaban pensando y sí estaban comprendiendo los temas era a través de sus participaciones.</p>	<p>Al iniciar el proceso reconozco que invertí tiempo y momentos de reflexión en como ajustar las rutinas a los momentos de la guía de aprendizaje; no obstante, el ejercicio de aplicarlo y luego reflexionar permitió familiarizarme con su uso. De modo que la planeación resultó ser un momento donde me proyectaba en forma intencionada y conceptualmente definida, en la medida que ya conocía la fundamentación teórica que subyace a las rutinas de pensamiento, en lo referido a la visibilización del pensamiento y a sus tipos.</p> <p>Con todo lo anterior, cada rutina que proponía en la guía de aprendizaje tenía una clara intencionalidad enfocada en las habilidades de pensamiento, argumentación, solución de problemas y metacognición. Igual sucedía con la preparación de las sesiones; tenía la plena</p>

	<p>Concluyendo que las planeaciones tenían propósitos definidos y planeados, desde cada uno de los momentos de la sesión de clases, el inicio, desarrollo y cierre. Así que para el inicio las actividades eran para explorar y aflorar los conocimientos previos, animándolos a identificar la importancia de identificar la aplicabilidad del tema en sus vidas.</p> <p>En cuanto al momento del desarrollo planteaba actividades grupales, de diálogo e interacción que diera posibilidad a utilizar las preguntas como estrategia pedagógica que ayudara para seguir haciendo visible el pensamiento de los aprendices.</p> <p>Finalmente, la planeación de la evaluación era propuesta con un carácter dinámico, no convencional o tradicional, sino de orden formativa y novedosa, valiéndome de preguntas como ¿Qué te llevas hoy? ¿Qué guardas en tu maleta de conocimiento? Igualmente usando gráficos como el plano cartesiano, todas ellas</p>	<p>convicción y necesidad de que los aprendices evidenciaran a través de estas herramientas sus comprensiones y con esto, potenciar las habilidades del pensamiento ya mencionadas.</p> <p>Por otro lado, el reconocimiento teórico de las estrategias posibilitó darle nombre a algunas de las actividades que ya venía proponiendo en mí quehacer; identificando en estas, la necesidad de hacer visible el pensamiento.</p> <p>Otro aspecto por destacar en la planeación es que en la medida que iba utilizando las estrategias y reflexionando en sus aplicaciones y usos, surgían ideas para modificarlas o adaptarlas de acuerdo con las necesidades y momentos en las proponía.</p> <p>Concluyendo que la implementación de la estrategia me permitió elevar el nivel de exigencia en la planeación, en la medida que debía proponer</p>
--	---	--

	<p>buscaban reconocer la apropiación de las temáticas.</p> <p>Con todo lo anterior, debo decir, que en muchas ocasiones caía en procesos desgastantes, al ver que no lograba avanzar con algunos aprendices, viendo que las debilidades persistían en ellos.</p>	<p>actividades con propósitos claramente definidos y enfocados en las habilidades de pensamiento y esto me llevó a ser más organizada y metódica al establecer las acciones desde la planeación y con esto, ser más reflexiva.</p> <p>Concretando que este proceso fortaleció la planeación pedagógica.</p>
<p>Intervención en el aula</p>	<p>En lo que concierne a intervención en el aula, o ejecución de la formación, puedo decir, que antes de implementar la estrategia de las rutinas de pensamiento, ya aplicaba estrategias activas que facilitaban espacios de diálogos y plenarias para que los aprendices evidenciaran sus ideas; resultando con ello, sesiones sumamente provechosas por la aplicabilidad de los temas en diversos contextos, sin embargo, no lograba el objetivo a plenitud, ya que muchos aprendices no se animaban a participar, a expresar sus ideas.</p> <p>En cuanto a la interacción con los aprendices era y sigue siendo</p>	<p>La implementación de la estrategia rutinas de pensamiento, impactó mi intervención en el aula desde las estrategias didácticas, la interacción pedagógica y el registro reflexivo.</p> <p>En lo que atañe a las estrategias tal como le mencioné en el antes, en todo mi ejercicio pedagógico he buscado proponer estrategias que permitan al aprendiz expresarse oral y de forma escrita; no obstante, a partir de la implementación de las rutinas de pensamiento, se propone un objetivo mucho más claro e intencionado, centrado en la</p>

	<p>abierta a la escucha, dando campo a cuestionamientos sobre determinados tópicos. Sin embargo, con las preguntas buscaba aclarar aspectos de los temas abordados, llevándolos responderse sus inquietudes.</p> <p>Otro rasgo de este momento es que el objetivo se ubicaba en que los aprendices entendieran la importancia de aplicar los temas en sus vidas, me esforzaba porque descubrieran el significado en sus contextos y que los proyectaran a su futura vida laboral.</p> <p>Con todo lo anterior, no había hábito de hacer anotaciones reflexivas sobre el quehacer pedagógico ni dentro ni fuera del aula; sin decir con ello que no hubiese reflexión en relación con la actuación de los aprendices.</p> <p>De tal modo, que, desde la mirada actual, encuentro que hacía falta introducir innovación desde la reflexión en la intervención de aula.</p>	<p>visibilización del pensamiento y en esa medida el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento. En igual sentido debo añadir que la implementación de las preguntas, como estrategia que permitió jalonar en mayor proporción el pensamiento, requiriendo de mi parte un ejercicio constante de atención para identificar el momento preciso de formularla; lo que exigía que estuviera mucho más centrada en lo que explicaban los aprendices de manera que no se perdiera el hilo conductor de su exposición, es decir, que este ejercicio agudizó y potenció la escucha activa. De manera que el permanente ejercicio logró fortalecer la destreza de formular preguntas oportunas que coadyuven en la visibilización del pensamiento.</p> <p>En cuanto a la interacción con los aprendices debo reconocer que la implementación de la estrategia propició una mayor disposición en el</p>
--	--	--

		<p>relacionamiento con los aprendices; requiriendo mayor entrega desde la emotividad, la empatía y la destreza comunicativa en la medida que las circunstancias exijan una retroalimentación.</p> <p>En este punto cabe destacar que se fortaleció la habilidad para identificar en las intervenciones de los aprendices los tipos de pensamiento y las distintas habilidades del pensamiento; factores propuestos desde las rutinas, pero que en este momento exigían toda la disposición del docente para realizar el análisis. En otras palabras, se produjeron procesos reflexivos profundos que permiten establecer un antes y un después de la implementación de la estrategia.</p> <p>Adicionalmente, se da un hecho que debería ser constante en los docentes, el registro en diarios de campo; lo que también demandó de mucha observación, análisis y reflexión</p>
--	--	---

		<p>focalizada en las acciones de los aprendices, sus pensamientos, pero también en las transformaciones que desde mi se estaban dando, por ejemplo, el ser más reflexiva y analítica.</p> <p>Concluyendo que indudablemente, estos elementos se fortalecieron durante este tiempo al estar en función de observar los posibles cambios en el fortalecimiento del pensamiento en lo que atañe a las habilidades argumentación, solución de problemas y metacognición.</p>
<p>Evaluación</p>	<p>La evaluación formativa que se maneja en el SENA permite que los aprendices alcancen los resultados de aprendizaje a su ritmo, de tal modo que desde las competencias que oriento, propongo evaluaciones dinámicas, por ejemplo, un plano cartesiano para que los mismos aprendices señalen en qué punto se encuentran en el proceso de aprendizaje, sustentando el porqué. Asimismo, se proponen preguntas tales como</p>	<p>El panorama de la evaluación formativa permitió hacer el cambio de introducir las rutinas de pensamiento como estrategia super potente en los procesos evaluativos, porque en cada sesión se pudo ir monitoreando avances y fortalecimiento del pensamiento en los aprendices; incidiendo de ese modo en la transformación en mi forma de evaluar.</p>

	<p>¿qué te llevas de este tema? ¿Cómo lo aplicas en tu vida?</p> <p>De donde se observa que es una evaluación que brinda la posibilidad de retroalimentar y reforzar en la medida que me percató de falencias en la comprensión del tema; sin embargo, debo reconocer que estaba llegando a actividades rutinarias que en determinados momentos se me hacían repetidas.</p> <p>Sin embargo, destaco que no hacía uso de evaluaciones tradicionales, porque consideraba que los aprendices debían ser evaluados desde lo que expresaran; de ahí uno de los dilemas que se me presentaba cuando no lograba que visibilizaran sus pensamientos.</p>	<p>Dentro de este apartado igualmente debo destacar, cómo la pregunta se convirtió en una herramienta, que ayudó a visibilizar el pensamiento; por tanto, permite examinar en mayor medida los aprendices en sus procesos de pensamiento. Consecuentemente me dio la oportunidad de hacer un acompañamiento permanente al proceso de aprendizaje, a la vez que fortalecía los puntos débiles que se presentaban. De modo, que el mismo aprendiz también adquirió independencia y autonomía en su ciclo formativo.</p> <p>En definitiva, la práctica en los procesos evaluativos que aplicaba también se vio fortalecida al implementar las rutinas de pensamiento, dado que abrió nuevas posibilidades y estrategias para aplicar evaluación tipo formativa a la vez que potenció la capacidad reflexiva.</p>
--	--	---

Concluyendo que la implementación de estrategia facilitó a la docente -investigadora una mayor concientización, en el sentido que, el conocimiento de las bases teóricas de las rutinas de pensamiento, como mecanismo para visibilizar el pensamiento, permitió darles nombre a actividades que ya se venían aplicando. Al mismo tiempo, la herramienta introdujo dinamismo, innovación y creatividad en las intervenciones de aula, potenciando los componentes pedagógicos y metodológico e impactando de manera favorable los procesos evaluativos. Sobre estos últimos se enfatiza porque fueron intervenidos y renovados a profundidad en el sentido que las rutinas pudieron utilizarse autoevaluación y heteroevaluación, convirtiéndose en mecanismos que propiciaron reflexiones sobre la práctica pedagógica.

A lo anterior se suma que es una estrategia que abre posibilidad de reflexión al docente; en la medida que genera cuestionamientos tales como: ¿están logrando los participantes visibilizar sus pensamientos? ¿están aplicando las comprensiones realizadas en sus contextos particulares? ¿están pensando con lo aprendido? Y con esto la necesidad de monitorear lo que expresan los aprendices en las rutinas de pensamiento, no solo de forma escrita, sino también en los espacios argumentativos que se abren en el ambiente de formación para que ellos expresen lo que están pensando.

8. Discusión de resultados.

La investigación realizada permite poner los hallazgos de frente a estudios que precedieron a este proyecto, de modo que dialoguen o contrasten; así mismo con los referentes conceptuales establecidos. De manera que, finalizado el análisis se puede constatar el impacto generado en los aprendices intervenidos a nivel de las habilidades del pensamiento; del mismo modo en que lo que hace referencia al quehacer pedagógico de la instructora. Por tanto, a

continuación, se aborda cada una de las categorías analizadas, correspondientes a metacognición, argumentación y solución de problemas, a la categoría emergente y al componente pedagógico de la docente investigadora.

8.1 Categoría metacognición

Frente al desarrollo de la metacognición se evidenció que las rutinas de pensamiento son estrategias que les permitió a los aprendices potenciar el análisis y la reflexión que hacen sobre su propio aprendizaje, dando cuenta con ello de la posibilidad que tienen los sujetos de ejercer control y monitoreo como componentes de la metacognición. En este sentido Galeano y Jaramillo, (2015) coinciden en que los estudiantes lograron realizar procesos introspectivos y reflexivos permitiéndoles rebasar lo que inicialmente eran sus visiones, resaltando además el papel primordial de las rutinas de pensamiento. Del mismo modo, Tamayo & Loaiza, (2015) expresan que una persona que identifique sus procesos cognitivos está en la capacidad de “hablar o reflexionar sobre sus procesos de pensamiento” así como el de otros individuos, recalcando que es un tipo de habilidad medular en el pensamiento crítico. Además, Mato & Espiñeira, (2017) citando a Curotto, (2010) afirma que la metacognición conlleva a reflexionar sobre cómo se da el proceso de aprendizaje, a la vez que se implementan estrategias para mejorarlo.

Hay que mencionar que Barboza & Beltrán, (2016) de manera similar, concluyen que las estrategias metacognitivas implementadas en su proyecto investigativo también fortalecieron en los estudiantes los procesos reflexivos en lo que concierne con las habilidades del pensamiento dando cuenta de las capacidades que tienen los sujetos para supervisar, controlar y evaluar sus pensamientos. En sentido similar Villarini, (2004) conceptúa que pensar de manera reflexiva es utilizar todas las capacidades mentales de modo intencionado y secuencial para “entender, explicar, manejar, decidir o crear algo.” (p.4).

Adicionalmente, los procesos reflexivos y analíticos que se produjeron en los aprendices los condujeron a establecer diferencia entre lo que inicialmente pensaban y lo que alcanzaron a avanzar, siendo entonces más conscientes de sus pensamientos y progresos; permitiendo monitorearlos para no volver a pensar como ellos no desean hacerlo. Hacia este punto de discusión Causado, Santos & Calderón, (2015) en relación con las habilidades cognitivas define la autorregulación como un “monitoreo consciente de las actividades cognitivas propias” así como de los elementos que utiliza para hacerlo y de sus resultados, haciendo análisis e inferencias de sus juicios y con ello cuestionando, validando, confirmando o corrigiéndolos (p.6). En esa misma vía, Tamayo, Zona & Loaiza, (2018) plantean que en la regulación de los procesos cognitivos interviene la planeación, el monitoreo y la evaluación.

Además, los aprendices establecieron conexiones entre lo comprendido de las temáticas y sus vivencias diarias, lo que permite entre otros logros, evidenciar que el aprendizaje fue significativo; de manera que en este sentido Tamayo, Zona & Loaiza, (2015) conceptúan que lo importante es formar sujetos que piensen y actúen de forma crítica con lo aprendido, más que aprender conceptos, teorías y principios. Mientras tanto Ritchhart, Church y Morrison, (2014) resaltan el comentario de un equipo de docentes, quienes afirman haberse percatado que es necesario promover la comprensión entre los estudiantes, utilizando las rutinas de pensamiento, que faciliten el acercamiento entre los miembros para que de forma grupal logren aprendizajes significativos. Añade en torno a los tipos de pensamiento, que el establecimiento de conexiones permite recuperar lo que ya está anclado en el pensamiento, haciendo contraste con la nueva información para aplicarla donde sea necesario; a la vez que da vía para que la nueva no sea estática.

Finalmente, Ritchhart, Church y Morrison, (2014) citando a Ritchhart, Turner y Hadar, (2009) expresa que “en la medida en que los estudiantes son más conscientes de su propio pensamiento, así como de las estrategias y procesos que usan para pensar se tornan más metacognitivos” (p.17).

8.2 Categoría argumentación

Con respecto a la argumentación, los resultados permitieron evidenciar que los aprendices fortalecieron sus procesos mentales facilitando estructurar y expresar sus ideas de forma más razonada, logrando con esto, una mayor elocuencia y propiedad en sus participaciones; en razón a que las rutinas de pensamiento exigieron que pensarán a profundidad y de manera más consciente. En este hilo de ideas, Galeano & Jaramillo, (2015) en su proyecto de investigación expresan que las destrezas mentales se pueden ejercitar y facilitar de manera que potencie “la expansión de ideas de los estudiantes, a la vez que incrementa su estructura mental y el nivel de profundidad en los análisis” (p.83); lo que indudablemente potencia los procesos argumentativos. Así mismo, Tamayo, Zona y Loaiza, (2015) expresan que para argumentar es necesario analizar los razonamientos evaluando las distintas opciones o explicaciones para seleccionar la que considere pertinente.

Ahora Ritchhart, (2014) también se refiere a la argumentación cuando al explicar los tipos de pensamientos, plantea que la comprensión está estrechamente vinculada con la elaboración de interpretaciones y explicaciones; requiriendo así “razonar con evidencia” de manera que pueda sostener posiciones adecuadas en los procesos argumentativos (p.16).

Además, Causado, Santos & Calderón, (2011) citando a Elder & Paul (2002) y a la Secretaria de Educación Distrital de Bogotá, (2007) reafirman que el máximo propósito de la

ciencia debe ser enseñar a pensar haciendo uso del conocimiento, de evidencias y de la indagación constituyéndose en soporte para procesos argumentativos; no obstante se requiere tener claridad sobre las hipótesis, evidencias e interpretaciones y usarlas como sustento científico para “comunicar, argumentar y llegar a conclusiones” (p. 9).

De modo que las anteriores afirmaciones son posibles en la medida que el pensamiento se hace visible; de donde resulta ser de gran valor la aplicación de la estrategia rutinas de pensamiento considerada una estructura que brinda a los aprendices la posibilidad de organizar, revisar y finalmente expresar sus comprensiones y pensamientos de manera libre y espontánea; a la vez que se convierte en un mecanismo novedoso, salido de las formas tradicionales que en muchas ocasiones se aplican en las aulas y que no generan expectativas; mientras que esta estrategia produjo procesos reflexivos profundos que potenciaron habilidades mentales y que finalmente permiten fortalecer el pensamiento crítico en los aprendices que participaron en la implementación.

8.3 Categoría solución de problemas.

Frente a esta categoría se evidenció que las rutinas de pensamiento como estrategia ayudó a interpretar la realidad, sucesos, situaciones o planteamientos desde distintos ángulos; incidiendo en que las relaciones interpersonales se vieran favorecidas, puesto que las distintas visiones propiciaron la apertura mental y de esta manera pudieron hallar soluciones a problemáticas en su diario vivir. En este mismo curso de ideas, desde el estado del arte, Lopez, (2012) explica que el pensamiento crítico “se concibe como el pensamiento racional y reflexivo interesado en decidir que hacer o creer”; lo que conlleva a contemplar, por un lado, un factor de orden cognitivo en el que sobrepone la razón ante otras dimensiones del pensamiento; permitiendo identificar lo justo y lo auténtico. Mientras que por otro lado está el componente

reflexivo de donde parte el análisis, dando como resultado un pensamiento enfocado en la acción. Así mismo, sigue explicando la autora que el pensamiento crítico sale al escenario de la solución de problemas y de las relaciones interpersonales, sin embargo, enfatiza que lo hace más para comprender la naturaleza de las problemáticas que con la finalidad de resolverlas, idea que contrasta con lo propuesto por otros investigadores.

Hay que mencionar, además, que Tamayo, Zona y Loaiza, (2015) sobre la solución de problemas plantean que se puede conseguir a través de un proceso argumentativo coherente en el que se dé explicación a una determinada situación; del mismo modo el pensamiento crítico pretende dar certeza de acontecimientos, indagando y mirando diferentes aristas de una información que puedan encajar o no con la situación; también busca alternativas para finalmente optar por una de ellas, coincidiendo con lo sucedido en los aprendices al implementar las rutinas de pensamientos, dado que observaron que existen diversas miradas para una misma situación, encontrando en todas esas visiones algo de validez; para así finalmente conducirlos a potenciar la solución de problemas e identificar que no hay una sola opción válida; todo lo contrario, pueden presentarse varias alternativas y enfoques que amplían la gama de posibilidades para resolver las dificultades que se presentan.

Igualmente, Tamayo, Zona & Loaiza, (2015) estableciendo diferencia por la estrecha relación que hay entre solución de problemas y pensamiento crítico, afirman que este último reconoce la tensión de un problema, así como sus alternativas de solución, mientras que la resolución de problemas tiende a escoger la opción más viable frente a la dificultad que se presenta; siguen ampliando los autores, que el pensamiento crítico va en la búsqueda de “nuevas posibles soluciones a la misma problemática de forma más amplia, basándose en razones, procedimientos o normas” (p.14).

Consecuentemente, el ejercicio de las rutinas de pensamiento permitió a los aprendices asumir distintos puntos de vista para interpretar las realidades, muy a pesar de haber estado expuestos a procesos que establecieron esquemas mentales desde los ámbitos familiar y social. Fue así como esta nueva visión los condujo a replantearse ciertos hechos que daban como válidos, haciendo que potenciaran la habilidad para solucionar problemas interpersonales.

Ritchhart, Church y Morrison, (2014) sobre este mismo planteamiento, afirma que el conocimiento de diferentes perspectivas o enfoques sobre un asunto permite tener una visión más potente; de lo que se infiere que, al tener una más visión amplia, se halla un mejor mecanismo para dar solución a los problemas. En otro apartado el mismo autor enfatiza que la “reflexión estructurada ha demostrado ser una manera de enriquecer la comprensión y la solución de problemas” (p.16) lo que permite deducir que la potenciación de una habilidad tiene repercusión en otras; así que, al fortalecerse la metacognición en sus procesos reflexivos, se potencian mecanismos que permiten dar soluciones razonadas a los problemas.

Finalmente, es necesario aclarar que para algunos autores solución de problemas es igual a pensamiento o conciencia; en este curso de ideas Tamayo, Zona & Loaiza, (2015) acudiendo a los planteamientos de Mayer, (1983, p.21) afirman que “pensamiento es lo que sucede cuando una persona resuelve un problema” agregando que se da un movimiento generado por el comportamiento del individuo. De tal modo que, sobre el planteamiento inicial de las diversas visiones de los aprendices en torno a la solución de problemas, es necesario concluir que el pensamiento crítico busca no solo reconocer las dificultades sino también establecer diferentes puntos de vista y sus posibles vertientes de solución, facilitando con esto, ampliar el enfoque que tienen los sujetos; lo que indudablemente da cabida a escoger una solución que genere mayor satisfacción a la vez que fortalece el avance de las capacidades cognitivas. (p.16).

8.4 Transformación de la practica pedagógica.

Frente a la práctica pedagógica se establece que la implementación de la estrategia rutinas de pensamiento, que buscaba analizar su incidencia de las habilidades metacognición, argumentación y solución de problemas en un grupo de aprendices, permitió a la investigadora mayor conciencia e intencionalidad al planear, intervenir en el aula y al evaluar; así que en este referido, Causado, Santos & Calderón, (2011) retomando el pedido que hacen los estudiantes, opinan que los docentes están llamados a proponer estrategias que les permitan pensar en mayor medida, facilitando la indagación, las consultas y el trabajo autónomo, dándoles de este modo, el protagonismo en su proceso de aprendizaje; concluyen las autoras que al implementar estrategias de enseñanza de disposiciones y habilidades mentales, se constituye en un reto que están llamados a asumir las instituciones educativas.

Galeano & Jaramillo, (2015) al respecto, argumentan que “la autorreflexión del quehacer pedagógico permitió identificar nuevas y mejores estrategias de enseñanza” (p.90) por tanto, en la medida que existe una mayor conciencia sobre las acciones a implementar en los ambientes de formación se pueden proponer estrategias variadas y diversas que conllevan en su interior un propósito claramente definido desde sus diseños, esto es, con unas intencionalidades focalizadas en el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Ahora en relación con la intervención en al aula merece resaltar que la implementación de las rutinas de pensamiento como estrategia central, potenció algunas habilidades al momento de interactuar con los aprendices, entre ellas, la conciencia plena para poder monitorear e identificar sus pensamientos; así como la habilidad de formular preguntas que ayudaran a jalonar las ideas, también la capacidad de intervenir y retroalimentar oportunamente a los aprendices. Sobre este aspecto coinciden Causado, Santos & Calderón, (2011) quienes, citando a Tamayo,

(2012) expresan que para desarrollar el pensamiento crítico son indispensables modelos pedagógicos desde los que se piense y se intervenga; así pues, que el actuar del docente, en sus ámbitos de formación incide en el fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes. (p. 14). Del mismo modo opinan Matos-Vasquez, Espiñeira & López, (2017) citando a (Mateos, 2001) al resaltar el valor que tiene la imagen del docente como guía para los estudiantes concluyendo, que se requiere un cambio de paradigma donde se pase de la enseñanza al aprendizaje, aspecto que se acentuó durante la implementación de la estrategia.

Tamayo, Zona & Loaiza, (2015) afirma que los procesos de intervención de aula buscan potenciar el pensamiento crítico, sostienen que se requieren de nuevas formas de concebir la interacción de estudiantes y maestros, así como de los saberes que intervienen, los que deben hallarse en consonancia con su aplicación en contextos reales; reafirmando en otro apartado del escrito que el actuar del docente en el aula es fundamental en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes; invitando también a reflexionar sobre las formas y estrategias que se utilizan para potenciar el pensamiento crítico en el aula.

Sobre el anterior planteamiento, Ritchhart, Church y Morrison, (2014) destacando el uso de las rutinas de pensamiento señala que no están elaboradas para obtener respuestas correctas, sino para que emerjan los pensamientos sobre determinados temas; resaltando además que, el aprendizaje no consiste en “absorber ideas, pensamientos o las prácticas de otros” sino, todo lo contrario, es descubrir los propios pensamientos (p.30).

A su vez, en relación con el potencial que tienen las preguntas en la visibilización del pensamiento, como factor destacado en los resultados de la presente investigación, Lopez (2012) expresa que al indagar se impulsan el pensamiento reflexivo y metacognitivo y que la interrogación permite clarificar la comprensión, ratificando lo observado y detectado en los

diferentes escenarios de diálogos que se dispusieron para identificar los tipos de pensamientos de los aprendices; así fue como la formulación de interrogantes estratégicamente planteados, impulsó la visibilización del pensamiento en mayor profundidad; sobre este referido, Ritchhart, Church y Morrison, (2014) expresan que preguntas como “¿Qué te hace decir eso?” son sumamente poderosas en la medida en que “facilita y aclara el pensamiento” de los aprendices (p.26).

En cuanto a los procesos evaluativos cabe destacar que la estrategia rutinas de pensamiento se convirtió en una herramienta evaluativa que facilitó identificar el progreso de los aprendices; partiendo de la base que la evaluación institucional es entendida como un proceso constante y formativo y que de acuerdo con los planteamientos de Ritchhart, Church y Morrison, (2014) el aprendizaje se produce cuando se establece conexión entre los conocimientos anclados y los nuevos (p.30) observando que los aprendices hicieron visible sus pensamientos desde el primer momento de su implementación. Asimismo, se logró monitorear el progreso de los aprendices en la medida que se aplicaba la estrategia y avanzaba el proceso formativo.

Afirmando los mismos autores, que las rutinas de pensamiento al hacer visible el pensamiento permite reconocer los tipos de pensamiento que se producen; sobre este valioso aspecto Ritchhart, Church y Morrison, (2014), proponen 6 tipos de pensamientos, entre los que se destacan “construir explicaciones e interpretaciones” (p.16); resaltándose que esta fue una de las constantes inquietudes de la instructora - investigadora, mucho antes de conocer el tema de la visibilización del pensamiento, intentar que los aprendices expresaran lo que pensaban sobre casos, videos o frases reflexivas, por tanto, las rutinas de pensamiento se convirtieron en la herramienta propicia para identificar no solo este, sino otros pensamientos de los propuestos por

estos autores, entre los que cabe mencionar “razonar con evidencia”, “establecer conexiones” y por supuesto “tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas” (p.16)

9. Conclusiones y proyecciones

Con base en los objetivos propuestos y en los resultados que arroja esta investigación se concluye que:

De acuerdo con el objetivo general se logra comprobar que la estrategia rutinas de pensamiento tuvo incidencia positiva en el desarrollo y potenciación de las habilidades del pensamiento crítico referidas a argumentación, solución de problemas y metacognición en un grupo de aprendices del Centro de Comercio, Industria y Turismo en el SENA regional Córdoba. Estos jóvenes lograron avanzar en las tres habilidades; permitiéndoles reflexionar y establecer diferencia entre cómo pensaban y actuaban antes y después de implementar la estrategia.

Luego de hacer la caracterización de las habilidades que hacen parte del pensamiento crítico, en la que intervinieron empresarios, instructores y aprendices, se concluyó que el SENA sigue formando aprendices con sólidos valores que ponen el alto la impronta institucional, no obstante, se evidenciaron debilidades en los procesos de argumentación, solución de problemas y metacognición; dado que en su mayoría fueron valorados en un nivel medio, demostrando la necesidad de intervenir desde el componente pedagógico y metodológico con estrategias que coadyuvaran en el desarrollo y potenciación del pensamiento crítico.

Así mismo el diseño de estrategias didácticas basadas en las rutinas de pensamiento dio cabida a que la planeación se convirtiera en un momento de mayor conciencia e intencionalidad, puesto que había concordancia entre la intención pedagógica con la rutina que se implementaba, desde el reconocimiento de las bases teóricas de la visibilización del pensamiento; de manera que

se elevó la calidad de la planeación pedagógica y por otro lado se logró un mayor nivel de confianza para que los aprendices participaran de forma abierta y espontánea. Así mismo las rutinas de pensamiento

Por su parte, la implementación de la estrategia indudablemente favoreció la potenciación del pensamiento crítico en los aprendices del técnico en cocina del Centro de Comercio, Industria y Turismo, de modo que enriquecieron su vocabulario al exigirse pensar con mayor conciencia lo que expresaban; igualmente desarrollaron la habilidad para solucionar problemas puesto que la apertura de espacios de discusión les permitió ver y valorar distintos puntos de vista, así como la facilidad de generar nuevas ideas en torno a las diversas situaciones de la vida.

Ahora al identificar los efectos de la estrategia seleccionada se extraen una serie de elementos valiosos que enriquecen la práctica pedagógica, en el sentido que la investigación acción se presenta como la oportunidad que permite observar e implementar acciones que posibiliten la mejora de las dificultades que ahí subyacen. Así mismo, resulta destacar el papel del docente en la movilización de emociones en sus aprendices, que permitan el fluir de las ideas y experiencias en la plena confianza que serán valoradas

De otro lado, las aulas formativas están llamadas a ser los espacios que den cabida a diálogos y controversias que posibiliten a los estudiantes expresar sus ideas y posturas en relación con temas que sean de su interés, ayudándolos a consolidar sus procesos argumentativos.

Seguidamente al reflexionar las transformaciones en la práctica pedagógica a partir de la implementación de las rutinas de pensamiento en las guías de aprendizaje se evidencian cambios en el componente pedagógico, referido a la planeación, intervención en el aula y evaluación;

puesto que, en un primer momento se eleva el nivel de conciencia al seleccionar las actividades y rutinas teniendo como foco central la visibilización del pensamiento; así mismo, en la intervención en el aula, se profundiza el análisis y la atención para identificar el momento en el que se formulan preguntas potentes que permitan seguir jalando el pensamiento.

Y, por último. la evaluación también se ve intervenida puesto que la estrategia se convierte en un mecanismo dinámico y novedoso para desarrollarla, concluyendo en este sentido que todo el proceso permitió resignificar la práctica pedagógica dado que muchas acciones que venían aplicándose tomaron nombre desde los fundamentos epistemológicos, consiguiendo mayor claridad y funcionalidad.

Así pues, el proceso realizado deja profundos aprendizajes dado que permitió analizar, reflexionar y replantear acciones pedagógicas, así como hacer propias otras que dan peso a las actividades que se proponen en la guía de aprendizaje; en tal sentido el hábito de tomar notas sobre las distintas situaciones que emergen en las sesiones formativas y durante el desarrollo del proyecto, se constituye en fuente de proyecciones que se destacan a continuación:

Aunque el sector empresarial para el cual el SENA perfila sus aprendices tiene una percepción positiva en torno a los valores que los identifican, conviene realizar sondeos en este mismo sentido de modo que se reciba su retroalimentación, para seguir fortaleciendo componentes que consideren a bien mejorar.

Podría inferirse de la investigación la pertinencia de indagar el nivel de pensamiento crítico en instructores a fin de establecer la necesidad de capacitación desde la Escuela Nacional de Instructores (ENI).

Por otro lado, destacando el papel que juegan las emociones en la educación, se propone indagar la percepción de los aprendices en torno a su sentir en este referido, de manera que se analice la incidencia de la imagen de los instructores en el proceso de formación.

Finalmente se sugiere la implementación de las rutinas de pensamiento como parte de las estrategias didácticas activas que hacen parte de la metodología establecida en el modelo pedagógico institucional y en esa medida continuar observando y reflexionando su incidencia en el desarrollo y potenciación del pensamiento crítico, tanto en aprendices como en instructores.

10. Referencias

- Acuña, Luisa (2019). Informe final del estudio “Programa de pensamiento crítico para la investigación e innovación educativa –Fase II <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/2369>
- Alcaldía municipal. (2020). Plan de desarrollo, 2020-2023. (p.2). Montería.
- Álvarez, L., Matiz, K., Pérez, O. (2015). Características emprendedoras de los aprendices del SENA – CSF. Biblioteca Sena.
- Badilla, Leda. (2006). Fundamentos del paradigma cualitativo en la Investigación. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/411>
- Barbosa, S. Beltrán, D. Ramírez, S. (2016). Incidencia del uso de estrategias metacognitivas para fortalecer el aprendizaje de ciencias naturales y matemáticas.
- Campos, A. (2007). Pensamiento Crítico Técnicas Para Su Desarrollo. 12, marzo 2021. <https://www.movilred.co/images/uploads/pdfs/CAMPOS%20AGUSTIN.pdf>
- Castillo, J. (1991). La investigación-acción en ciencias sociales. Revista Chilena de Antropología, (10). doi:10.5354/0719-1472.2011.17685
- Causado, R., Santos, B., y Calderón, I. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en una escuela de secundaria. <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v4n2.51437>
- Colombia, ley 119/94. Reestructuración SENA. [https://www.redjurista.com/Documents/ley_119_de_1994_congreso_de_la_republica.aspx#/
De Educación ley. L.G 119/94.](https://www.redjurista.com/Documents/ley_119_de_1994_congreso_de_la_republica.aspx#/)

Espinosa, M. y Castillo, N. (2017). Habilidades de pensamiento crítico para la toma de decisiones como proyecto transversal de la Institución Educativa municipal Nuevo horizonte de Fusagasugá, Cundinamarca. Universidad de La Sabana.

Facione, P. A. (2005). Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Newark, DE, EE. UU.: Academic Press. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>

Galeano, A. (2015). Visibilización del pensamiento crítico en el planteamiento del proyecto vida” Proyecto de grado. Universidad de La Sabana.

Gifré, M. y Guitart, M. (2012). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronfenbrenner. <http://www2.udg.edu/Portals/92/ecis/conextoseducativos2012.pdf>.

Hamui-Sutton, Alicia y Varela-Ruiz, M., (2013). La técnica de grupos focales. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>

Hernández, C. (2021). Las preocupantes estadísticas del DANE en Montería. W. Radio regiones. <https://www.wradio.com.co/noticias/regionales/las-preocupantes-estadisticas-del-dane-en-monteria/20210227/nota/4113060.aspx>

Hernández Sampieri, R. (2014). Métodos de la Investigación. MC Graw Hill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Herrero, J.C. (2016). Elementos del pensamiento crítico. Marcial Pons Ediciones. Jurídicas y sociales. SENA. Bibliotecasena.edu.co.

Izaguirre, M. (2018). Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje. Metodología de la aplicación de la Neurociencia en la educación. Editorial Alfaomega.

León, F. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. Propósitos y Representación.

López, G. (2013). Pensamiento crítico en el aula. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Docencia e Investigación. No. 22, pp. 41-60.

López, H. (2020). Caja de Herramientas. Alcaldía Mayor de Bogotá. IDEP.
<https://cajaherramientaspc.idep.edu.co/storage/tools/December2020/XLTz4wDKtkBiT9HFXk2A.pdf>

López, P. (2004). Población, Muestra y Muestreo. Revista Punto Cero, 9(8), 69-74.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Martinez, (2017). Metaplan. Método de moderación grupal. Blog, GOC.
<https://www.gocnetworking.com/metaplan-metodo-de-moderacion-grupal-2/>

Mato-Vázquez, D., Espiñeira, y Eva, & López-Chao, V. (2017). Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. Perfiles educativos, 39(158), 91-111.
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000400091&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000400091&lng=es&tlng=es)

Monsalve, A, y Pérez, E., (2012). El diario como herramienta de la investigación.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5163235>

Parra, C. (2009). Investigación-Acción y desarrollo profesional. Revista educación y Educadores.
<https://www.redalyc.org/pdf/834/83400510.pdf>

Ramos-Galarza, C. (2020) Los alcances de una investigación.

<https://app.nearpod.com/presentation?pin=XFRIL>

Romero, Y & Pulido G. (2015). Incidencia de las rutinas de pensamiento en el fortalecimiento de habilidades científicas: observar y preguntar en los estudiantes de grado cuarto, ciclo II del colegio rural José Celestino Mutis. I.E.D. Proyecto de grado. Universidad de La Sabana.

Ruvalcaba, N.A., y Orozco, M.G. (2018). Salud mental investigación y reflexiones sobre el ejercicio profesional. Volumen III. En Bravo, H. R., Ruvalcaba, N.A., y Orozco, M.G.

https://www.researchgate.net/publication/328584009_Introduccion_al_modelo_ecologico_del_desarrollo_humano.

Salinas-Quiróz, F., Cambón, V. y Silva, P., (2015). Aportes Ecológicos Interactivos a la Psicología Educativa. <https://www.redalyc.org/pdf/2332/233245620003.pdf>

Sánchez, C. (2018). La importancia de la formación profesional integral. Seres humanos reflexivos, críticos, innovadores y productivos para el Siglo XXI. Rutas De formación: Prácticas Y Experiencias, 6, 8-15. <https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1897>.

SENA, Estatuto de la Formación profesional integral/97.

<https://hdl.handle.net/11404/1610>

SENA, Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral, (2012)

http://rvcmr.org/edt_modelo_pedag_sena/modelo%20pedag%20de%20LA%20FPI%20SENA.pdf.

SENA, página Institucional, s.f. <http://centrocitdecordoba.blogspot.com/p/nosotros.html>).

SENA, Procedimiento del desarrollo curricular (GFPI-P- 012). Página Institucional Compromiso.

SENA. Proyecto Educativo Institucional. (2013).

https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/3253/pei_sena.pdf?sequence=1

Steffens, E., Ojeda, Martínez, O., García, J., Hernández, H. y Marín, F. (2017). Niveles de pensamiento crítico en estudiantes de Universidades en Barranquilla (Colombia). *Revista Espacios*. Vol.38 #30.

Tamayo, O. E. (2006). La metacognición como constituyente del pensamiento crítico.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4849>

Tamayo, O. E. (2011). La Argumentación Como Constituyente Del Pensamiento Crítico en niños. (p. 1-23). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas Categorías Centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*.

Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E. (2018). La metacognición como constituyente del pensamiento crítico en el aula de ciencias.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4849>

Villarini, Á. (2004). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. *Perspectivas Psicológicas*.

<https://docplayer.es/9419443-Teoria-y-pedagogia-del-pensamiento-critico.html>

11. Anexos

Enlace del anexo A: guion entrevista a empresarios.

https://docs.google.com/document/d/1u8-p0uydu2k8RXYAUzD4a_z7r8CdOkn/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

Enlace anexo B: guion entrevista a instructores

<https://docs.google.com/document/d/1-I-Vw3VMubaOTzIe2QSAu6siYBEYCpLd/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

Enlace anexo C: guion entrevista a aprendices etapa productiva

https://docs.google.com/document/d/1g34MquPm6TevfXCwKHsvHC2uuDV_aBPc/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

Enlace anexo D: instrumentos de validación de expertos

<https://docs.google.com/document/d/1THGm3hFpHjMvH1qAUQ4bkuv44Kx1L8ny/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

Enlace anexo E: tablero grupos focales

https://docs.google.com/document/d/1cfaztWRra6nHbaN2kEJrRR_IrVHclTe/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

Enlace anexo F: primer ciclo de reflexión

https://docs.google.com/document/d/1NDpV2sKFDuNnqzUnl_CW71AR1CKJais/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true

Enlace anexo G: planeación pedagógica

<https://docs.google.com/document/d/1dOHsluuJ7VOhYosTX2ZLu6Jbt8UYQh6g/edit?usp=sharing&oid=114827774284347857660&rtpof=true&sd=true>

Enlace anexo H: rutinas de pensamiento implementadas

https://drive.google.com/drive/folders/1A_LKG0a2UkPe4cfqMp56kxm3kQId4chn?usp=sharing