

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



*La Universidad que Siembra*

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA  
EDUCACION Y  
HUMANIDADES**

**UNELLEZ -VIPI**

**ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO  
DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO  
“A” DE LA E.T.I “PADRE DEHON”**

**Autora:**

Marian Morales

**C.I:** V- 18.437.458

**Tutor:**

Lcdo. Willian Ramírez

**C.I:** V- 10.323.942

San Carlos, enero 2026

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



*La Universidad que Siembra*

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA  
EDUCACION Y  
HUMANIDADES**

**UNELLEZ -VIPI**

**ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO  
DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO  
“A” DE LA E.T.I “PADRE DEHON”**

*Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título  
de Licenciatura en Educación Mención Castellano y Literatura*

**Autora:**

Marian Morales

**C.I:** V- 18.437.458

**Tutor:**

Lcdo. Willian Ramírez

**C.I:** V- 10.323.942

San Carlos, enero 2026



Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
"Ezequiel Zamora"

La Universidad que siembra

Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y  
HUMANIDADES

**ACTA DE VEREDICTO FINAL DEL JURADO EXAMINADOR**

Nosotros, miembros del jurado del Trabajo final de Investigación Titulado "ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO "A" DE LA E.T.I PADRE DEHON", elaborado por la bachiller, MARIAN MORALES C.I 18.437.458 como requisito parcial para optar al título de Licenciatura en Educación Mención Castellano y Literatura del Programa Ciencias de la Educación y Humanidades del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ - San Carlos, Cojedes, hacemos constar que hoy, (10) de (febrero) del 2026 a las (10:40), se realizó la presentación / defensa del mismo. Durante la presentación, el Jurado Examinador verificó el cumplimiento de los Artículos 28 y 30 de la NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DE LAS CARRERAS DE PREGRADO DEL VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES DE LA UNELLEZ. Culminado el acto, se deliberó para totalizar la Calificación Parcial (60%) (Documento y la Presentación), obteniéndose el siguiente resultado:

EXPOSITOR	NOTA OBTENIDA (1-5)
MARIAN MORALES C.I 18.437.458	5

Dando fe de ello levantamos la presente acta, la cual finalizó a las 10:40 am

\_\_\_\_\_  
Jurado Coordinador (a)  
Dra.: Edhit. Moreno  
Hernandez  
C.I. 8.673.257

\_\_\_\_\_  
Jurado Principal (Tutor)  
Lcdo. Willian Ramírez  
C.I. 10.323.942

\_\_\_\_\_  
Jurado Principal  
MSc. Eiglez  
C.I. 13.182.014

\_\_\_\_\_  
Jurado Suplente  
MSc. Nancis Ollarve  
C.I. 16.425.309

\_\_\_\_\_  
Jurado Suplente  
Lcda. Ladys Montenegro  
C.I. 17.593.040

Nota: Esta acta es válida con tres (03) firmas y un sello. Jurados designados por la Comisión Asesora del Programa Ciencias de la Educación y Humanidades en Resolución CAPCE N° 2026/ 008, Fecha: 14/01/2026; Acta N°: 307 ORDINARIA; PUNTO N°: 08

\_\_\_\_\_  
Jefe de Programa



\_\_\_\_\_  
Jefe de Subprograma

San Carlos, 8 de noviembre de 2025

Ciudadano:

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN ASESORA DEL PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES.**

**UNELLEZ-Cojedes**

**Su despacho.**

### **ACEPTACION DEL TUTOR**

Yo, Prof. **Willian Ramírez** C.I.V.- 10.323.942 por medio de la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de tutor(a), durante el periodo de desarrollo hasta su presentación y evaluación el trabajo de grado titulado: **ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO “A” de la E.T.I “PADRE DEHON”** presentado por **Marian Morales** C.I.V.- 18.437.458 para optar al título de Licenciado en Educación Mención Castellano y Literatura

Sin más a que hacer referencia, me suscribo atentamente.



---

Prof. Willian Ramírez

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, (tutor), cédula de identidad N° (tutor), en mi carácter de tutor del Trabajo Especial de Grado, titulado **ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO “A” de la E.T.I “PADRE DEHON”** presentado por **Marian Morales** C.I.V.- 18.437.458 para optar al título de Licenciado en Educación Mención Castellano y Literatura, por medio de la presente certifico, que he leído el trabajo y considero, que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado de examinación que se designe.

En la ciudad de San Carlos, a los 23 días del mes de enero del año 2026.

Nombre y Apellido:

Firma de aprobación del tutor



---

Prof. Willian Ramírez

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	6
DEDICATORIA .....	8
AGRADECIMIENTOS .....	9
ABSTRACT .....	11
CAPITULO I .....	14
EL PROBLEMA.....	14
Planteamiento del Problema .....	14
Propósito General.....	16
Propósitos Específicos .....	16
Justificación .....	16
1.4. Alcances y limitaciones del estudio.....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO.....	19
2.1.    Antecedentes .....	19
1. Marco conceptual y dimensiones de la metacognición.....	40
2.2.5 Relevancia de la metacognición en el contexto de la educación técnico- profesional.....	44
2.1. La metacognición como catalizador de la competencia profesional integral .....	44
2.2. Vinculación sinérgica con el pensamiento crítico: un modelo de interdependencia .....	44
2.3. Respuesta directa a los desafíos del entorno laboral dinámico.....	45
3.3. Evidencia empírica en el caso de estudio: estudiantes de cuarto año “A”.....	48

2.5.1 Propuesta metodológica: estrategias e instrumentos para el fomento de la metacognición en el aula técnica .....	48
Instrumento: guion de modelado docente .....	50
4.2. Pilar 2: Andamiajes para externalizar el pensamiento (fase de práctica guiada)51	
Instrumento 1: Plantilla de planificación técnica obligatoria .....	51
Instrumento 2: Bitácora de monitoreo en tiempo real .....	52
Instrumento 3: Protocolo de evaluación final estructurado .....	52
CAPÍTULO III.....	65
MARCO METODOLÓGICO.....	65
CAPÍTULO IV.....	75
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	75
A2.Desde su experiencia, ¿qué entiende por .....	87
B1. ¿Qué estrategias utiliza para que los estudiantes planifiquen su aprendizaje antes de iniciar una actividad? .....	88
B2. ¿Cómo anticipa y aborda las dificultades de comprensión de los estudiantes durante sus clases? .....	88
LA PROPUESTA .....	110
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	121
REFERENCIAS.....	123
Anexo A.....	127
Guía de entrevista semiestructurada .....	130

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, origen y fuente de toda sabiduría, reconociendo que “todo ha sido creado por medio de Él y para Él” Col. 1,16. Que este logro académico sea una ofrenda a su gloria. A mi familia, con la plena conciencia de que ningún homenaje, por solemne que sea, resulta suficiente para reconocer todo el bien que me han hecho y el amor incondicional con el que me han sostenido y acompañado en cada etapa de mi vida.

A mis sobrinos, cuya presencia ha sido fuente constante de consuelo y alegría. Sus gestos espontáneos y sus personalidades me recuerdan el valor de lo esencial y la belleza de la vida compartida.

A mis amigos y pilares en este camino formativo. A Douglas, instrumento de Dios para abrirme las puertas de esta modalidad de estudio a distancia y acompañarme con entrega y compromiso en este proceso. A Marbella, cuya cercanía fraterna y disposición generosa han sido un apoyo fundamental, A Keina y Andreína, que además de ser mis mejores amigas, son referentes en mi vida laboral y testigos de mis primeros pasos en el ámbito educativo, compañeras constantes de camino, haciendo presente el amor de Cristo en cada momento compartido.

A Maricarlu, cuya presencia trasciende toda distancia física. Confío en que, desde la eternidad, celebra este momento con el entusiasmo que siempre la caracterizó y con el que tanto impulso dio a mi caminar.

Finalmente, a la gran familia de la Escuela Técnica Industrial “Padre Dehon”: a todo el personal que allí labora y, de manera especial, a cada uno de mis estudiantes, fuente permanente de inspiración y motor profundo de mi vocación docente.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradezco a Dios, fuente de sabiduría, por sostenerme y darme la fortaleza necesaria para culminar este proceso académico. A mi familia, le expreso mi gratitud por su apoyo incondicional y paciencia, pilares fundamentales en mi formación. De igual modo, valoro a mi comunidad Neocatecumenal por su oración, compañía espiritual y su testimonio de fe.

Por otra parte, extendiendo un reconocimiento especial a mi tutor, Willian Ramírez, cuya orientación y rigor académico fueron claves para el desarrollo de este trabajo. Asimismo, agradezco a los docentes que, con su ejemplo profesional, marcaron mi visión del ejercicio pedagógico. A mis amigos y compañeros de estudio, les agradezco el ánimo constante, su cercanía y apoyo, la modalidad a distancia, no fue un impedimento para estrechar lazos de amistad y construir un aprendizaje colaborativo genuino.

A mis colegas de trabajo, les agradezco por el intercambio de experiencias que fortaleció mi compromiso con la educación. Del mismo modo, manifiesto mi gratitud a la E.T.I. Padre Dehon por la apertura y confianza brindada para ejecutar esta investigación.

De manera muy especial, agradezco a los estudiantes la E.T.I. Padre Dehon Su disposición, sinceridad y apertura permitieron comprender en profundidad los procesos cognitivos y metacognitivos abordados en este estudio. Ellos no solo fueron sujetos de investigación, sino verdaderos maestros que, con sus experiencias y reflexiones, enriquecieron significativamente mi formación como educadora.

Finalmente, agradezco a la UNELLEZ por la formación recibida y por brindarme las herramientas necesarias para desarrollarme como profesional comprometida con la realidad social.

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



*La Universidad que Siembra*

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA  
EDUCACION Y  
HUMANIDADES**

**UNELLEZ -VIPI**

## **ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO “A” DE LA E.T.I “PADRE DEHON”**

**Autora:** Marian Morales

**Tutor:** Lcdo. Willian Ramírez

**Año:** 2026

### **RESUMEN**

La presente investigación tiene como propósito desarrollar una aproximación teórica que fundamente la estrategia metacognitiva como recurso pedagógico para el fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes de cuarto año “A” de la Escuela Técnica Industrial “Padre Dehon”. El estudio surge ante la identificación de una resistencia al esfuerzo cognitivo, evidenciada en prácticas de aprendizaje superficial, dependencia de respuestas inmediatas y escasa reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje.

La investigación se enmarca en el paradigma cualitativo-interpretativo, corresponde a una investigación de campo y presenta un nivel de alcance interpretativo. Este enfoque permitió comprender los significados que los estudiantes atribuyen a su aprendizaje e interpretar las manifestaciones del pensamiento crítico en el contexto educativo estudiado, priorizando la comprensión profunda del fenómeno.

El sustento teórico se apoya en la teoría de la metacognición de Flavell y en el modelo de pensamiento crítico de Facione. Desde esta perspectiva, se concluye que la estrategia metacognitiva constituye un recurso pedagógico pertinente para favorecer la reflexión consciente, la autorregulación del aprendizaje y el desarrollo progresivo del pensamiento crítico en el contexto de la educación media técnica.

**Palabras clave:** metacognición, pensamiento crítico, autorregulación del aprendizaje, educación media técnica.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”



*La Universidad que Siembra*

Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA  
EDUCACION Y  
HUMANIDADES

UNELLEZ -VIPI

## ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO “A” DE LA E.T.I “PADRE DEHON”

**Autora:** Marian Morales

**Tutor:** Lcdo. Willian Ramírez

**Año:** 2026

### ABSTRACT

This study aims to develop a theoretical approach that supports metacognitive strategies as a pedagogical resource for strengthening critical thinking in fourth-year “A” students at the Padre Dehon Industrial Technical School. The research arises from the identification of resistance to cognitive effort, reflected in superficial learning practices, reliance on immediate responses, and limited reflection on learning processes.

The study is grounded in a qualitative-interpretive paradigm, corresponds to field research, and has an interpretive level of scope. This approach enabled an understanding of the meanings students assign to their learning processes and an interpretation of the manifestations of critical thinking within the educational context studied, prioritizing in-depth comprehension.

The theoretical framework is based on Flavell’s theory of metacognition and Facione’s model of critical thinking. From this perspective, the findings indicate that metacognitive strategies represent a relevant pedagogical resource for promoting conscious reflection, self-regulated learning, and the progressive development of critical thinking in the context of technical secondary education.

**Keywords:** metacognition, critical thinking, self-regulated learning, technical secondary education.

## INTRODUCCIÓN

En los contextos educativos actuales, particularmente en la educación media técnica, se ha puesto de manifiesto la necesidad de formar estudiantes capaces de analizar, interpretar y evaluar la información de manera reflexiva y consciente. Estas capacidades, asociadas al pensamiento crítico, resultan fundamentales para que los estudiantes enfrenten con mayor autonomía los desafíos académicos propios de esta etapa formativa, caracterizada por la consolidación de habilidades cognitivas y el tránsito hacia aprendizajes de mayor complejidad.

En la educación media técnica, el proceso de enseñanza y aprendizaje suele priorizar la adquisición de contenidos y el desarrollo de destrezas prácticas, lo que en ocasiones limita la promoción de espacios sistemáticos para la reflexión, el cuestionamiento y la autorregulación del aprendizaje. Como consecuencia, se evidencian dificultades en los estudiantes para planificar sus actividades académicas, monitorear su comprensión y evaluar de manera crítica sus propios procesos cognitivos, aspectos esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico.

Diversos aportes teóricos coinciden en señalar que el pensamiento crítico no se desarrolla de forma espontánea, sino que requiere de estrategias metacognitivas que permitan al estudiante tomar conciencia de cómo aprende, qué estrategias utiliza y cómo puede mejorar su desempeño académico. La metacognición, entendida como la capacidad de reflexionar sobre los propios procesos cognitivos, se convierte así en un componente fundamental para fortalecer la interpretación, el análisis, la evaluación y la autorregulación del pensamiento.

No obstante, en el contexto escolar se observa que algunos estudiantes mantienen esquemas de pensamiento poco flexibles, muestran escasa disposición al cuestionamiento y presentan dificultades para modificar estrategias de aprendizaje que resultan poco efectivas. Estas manifestaciones pueden ser comprendidas desde la noción de resistencia cognitiva, considerada en este estudio como un referente teórico que permite interpretar las dificultades cognitivas asociadas al desarrollo del pensamiento crítico, sin constituirse en una categoría central de análisis.

Desde esta perspectiva, la presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre la estrategia metacognitiva y el desarrollo del pensamiento crítico en

estudiantes de cuarto año de educación media técnica de la E.T.I. Padre Dehon. El estudio se inscribe en un paradigma interpretativo y adopta un enfoque cualitativo, lo que posibilita comprender los significados que los actores educativos atribuyen a sus experiencias de aprendizaje. Para ello, se contó con la participación de cinco estudiantes y dos docentes, considerados informantes clave, cuyas reflexiones y vivencias aportaron información relevante para la comprensión del fenómeno estudiado.

La investigación no persigue la medición de variables ni la generalización de resultados, sino la comprensión profunda de los procesos metacognitivos y de las manifestaciones del pensamiento crítico en un contexto educativo específico. A través del análisis de las concepciones, prácticas y experiencias de los participantes, se busca construir una aproximación teórica que contribuya a la reflexión pedagógica y al fortalecimiento de las prácticas educativas en la educación media técnica.

Finalmente, este estudio aspira a ofrecer aportes teóricos que permitan repensar la importancia de promover estrategias metacognitivas en el aula, como vía para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico y una actitud reflexiva ante el aprendizaje en los estudiantes de educación media técnica.

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

#### **Planteamiento del Problema**

En las últimas décadas, la educación a nivel global ha experimentado una transformación profunda derivada de la digitalización de la información y del acceso inmediato al conocimiento. Diversos informes internacionales advierten sobre la declinación progresiva de las habilidades de comprensión lectora y de análisis crítico, fenómeno que se ve intensificado por la prevalencia de contenidos digitales diseñados para el consumo rápido y fragmentado. Según el Departamento de Educación de los Estados Unidos (2024), la inmediatez tecnológica ha comenzado a sustituir los procesos de búsqueda, contraste y evaluación de la información, reduciendo la disposición de los estudiantes al esfuerzo cognitivo que exige la lectura profunda y el desarrollo del pensamiento crítico.

Este cambio de paradigma no solo impacta las prácticas pedagógicas, sino que modifica la estructura misma de la atención. Al respecto, Rojas (2020) explica que el cerebro, al exponerse de manera constante a estímulos rápidos y efímeros, se habitúa a la gratificación inmediata y pierde tolerancia frente a actividades que demandan lentitud, reflexión sostenida y esfuerzo intelectual. Esta modificación neurocognitiva se traduce en el ámbito escolar en una resistencia cognitiva, entendida como la tendencia del estudiante a evitar tareas que implican análisis, autorregulación y construcción autónoma del conocimiento. En concordancia, García (2024) advierte que la dependencia de respuestas rápidas “favorece un aprendizaje superficial” (p. 45), debilitando las competencias de análisis, síntesis y evaluación, fundamentales para el pensamiento crítico y la autonomía cognitiva.

En el contexto venezolano, esta problemática se manifiesta de manera particularmente compleja. A pesar de las limitaciones estructurales y tecnológicas del sistema educativo, la lógica del consumo digital fragmentado permea las prácticas de aprendizaje, llevando a los estudiantes a utilizar herramientas digitales no como medios de investigación, sino como mecanismos para obtener respuestas exactas sin mediación reflexiva. La Federación Venezolana de Maestros (FVM, 2023) ha alertado sobre este deterioro, señalando que el

aprendizaje escolar tiende a asociarse con la inmediatez y no con la reflexión, lo cual genera una brecha significativa en la capacidad de los estudiantes para procesar información compleja y elaborar juicios críticos.

Esta situación se evidencia con particular rigor en la E.T.I. Padre Dehon. En el ámbito de la formación técnica, la lectura comprensiva resulta esencial para la interpretación de manuales, planos y procedimientos; sin embargo, los estudiantes de cuarto año “A” manifiestan una marcada resistencia cognitiva ante actividades que exigen análisis prolongado y comprensión profunda. No se trata de una dificultad en la decodificación lectora, sino de una evasión sistemática del esfuerzo intelectual que implica analizar, evaluar y autorregular la información, procesos constitutivos del pensamiento crítico. Los docentes señalan que prácticas como el “copiar y pegar” han desplazado la exploración reflexiva, dificultando que el estudiante asuma un rol activo y consciente en su propio proceso de aprendizaje.

Ante este panorama, no basta con identificar las dificultades presentes en el aula; resulta necesario develar las manifestaciones, causas y condiciones institucionales que configuran esta resistencia cognitiva. Comprender las relaciones entre estos factores permitirá interpretar cómo se ve afectado el desarrollo del pensamiento crítico y, a su vez, reconocer los elementos de la metacognición que pueden servir de base para fortalecer la autonomía cognitiva del estudiante. En este sentido, la ausencia de estrategias metacognitivas explícitas no solo limita el pensamiento crítico, sino que perpetúa prácticas educativas centradas en la reproducción de información, en detrimento de la formación de sujetos reflexivos y autónomos. Por ello, la presente investigación se orienta a generar una aproximación teórica que fundamente la estrategia metacognitiva como vía para transformar estos hábitos y consolidar el pensamiento crítico en los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon.

Partiendo de esta realidad, se plantean las siguientes interrogantes de investigación:

¿Cómo conciben y experimentan los estudiantes de cuarto año “A” los procesos metacognitivos implicados en su aprendizaje?

¿Cuáles son las manifestaciones del pensamiento crítico presentes en las actividades académicas de los estudiantes y qué dificultades cognitivas emergen durante su desarrollo?

¿De qué manera la aplicación de estrategias metacognitivas contribuye a superar las dificultades cognitivas y a favorecer el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto educativo estudiado?

### **Propósito General**

Desarrollar una aproximación teórica que sustente la estrategia metacognitiva como recurso pedagógico para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes de 4to año A de la E.T.I. Padre Dehon.

### **Propósitos Específicos**

-Develar las concepciones y experiencias de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre en relación con los procesos metacognitivos implicados en su aprendizaje.

-Comprender las manifestaciones del pensamiento crítico presentes en las actividades académicas de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre.

-Interpretar la relación entre la estrategia metacognitiva y el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto educativo estudiado.

### **Justificación**

La presente investigación se justifica por atender una problemática educativa relevante y actual: la progresiva resistencia de los estudiantes al esfuerzo cognitivo, favorecida por la lógica de inmediatez propia del entorno digital. La búsqueda rápida de respuestas ha desplazado procesos fundamentales como la reflexión profunda, el análisis y la autorregulación del aprendizaje, afectando directamente el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, el estudio resulta pertinente, ya que se orienta a fundamentar una estrategia metacognitiva desde una aproximación teórica que permita comprender y enfrentar el aprendizaje superficial presente en la formación técnica.

Desde el punto de vista académico, la investigación se adscribe a la línea de investigación relacionada con la didáctica, los procesos cognitivos y el desarrollo del pensamiento crítico en el ámbito educativo. La comprensión y el análisis de textos constituyen competencias esenciales en todas las áreas del conocimiento y adquieren especial relevancia en la educación técnica, donde la interpretación de manuales, planos y documentos especializados exige atención sostenida, pensamiento lógico y capacidad de autorregulación. En los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon se evidencia una resistencia creciente al esfuerzo

cognitivo, manifestada en prácticas como la reproducción mecánica de información sin procesamiento reflexivo. De mantenerse esta situación, se verá comprometida su capacidad para comprender instrucciones, resolver problemas y responder adecuadamente a las exigencias del ámbito académico y laboral. Por ello, esta investigación busca aportar una fundamentación teórica de la metacognición como vía para fortalecer la comprensión crítica y la autonomía cognitiva.

En cuanto al aporte científico, el estudio contribuye al campo educativo al articular de manera integrada categorías que suelen abordarse de forma fragmentada, tales como resistencia cognitiva, pensamiento crítico y metacognición, particularmente en el contexto de la educación técnica. Esta articulación permite comprender la resistencia cognitiva no como una limitación individual del estudiante, sino como una respuesta adaptativa a prácticas educativas centradas en la inmediatez y la reproducción de información. Desde el punto de vista metodológico, la investigación ofrece un marco interpretativo que puede orientar futuros estudios y servir de base para el diseño de estrategias didácticas metacognitivas ajustadas a contextos educativos similares.

En el ámbito social, la educación técnica cumple una función estratégica en el desarrollo del país, al formar el capital humano que sostiene los sectores productivos. El debilitamiento del pensamiento analítico y reflexivo entre los jóvenes compromete la calidad profesional de los futuros técnicos y limita su capacidad de adaptación a contextos laborales complejos y cambiantes. En este sentido, la investigación responde a un problema educativo y cultural que trasciende el aula, al promover la metacognición como una herramienta formativa para el desarrollo de ciudadanos críticos, capaces de analizar información, tomar decisiones fundamentadas y participar activamente en la sociedad del conocimiento.

Para los estudiantes de cuarto año “A”, el estudio representa una oportunidad de fortalecimiento cognitivo y formativo. El desarrollo del pensamiento crítico y de la comprensión profunda no solo incide en el rendimiento académico, sino que amplía las posibilidades de proyección profesional y personal. Un estudiante que aprende a analizar, cuestionar y construir sus propias ideas se convierte en un sujeto autónomo, con mayores competencias para enfrentar los retos del entorno social y laboral. En ausencia de una intervención pedagógica fundamentada

teóricamente, los estudiantes corren el riesgo de mantener una dependencia de respuestas automáticas que limita su desarrollo intelectual.

Desde la perspectiva institucional, la E.T.I. Padre Dehon tiene como misión la formación de técnicos competentes, responsables y reflexivos, capaces de responder a las demandas del contexto productivo y social venezolano. En este sentido, la investigación se constituye en una herramienta de diagnóstico y reflexión pedagógica, al fundamentar una estrategia metacognitiva que armoniza el uso de la tecnología con el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, fortalece el proyecto educativo institucional y contribuye al mejoramiento de las prácticas pedagógicas en el ámbito técnico-industrial.

Finalmente, la relevancia de esta investigación radica en su proyección académica, ya que la aproximación teórica propuesta puede servir como referente para futuras investigaciones en contextos educativos similares. Al ofrecer un marco conceptual que explica la relación entre metacognición, resistencia cognitiva y pensamiento crítico, el estudio amplía el campo de análisis y abre nuevas posibilidades de investigación orientadas a la formación de estudiantes autónomos, reflexivos y comprometidos con su aprendizaje.

#### **1.4. Alcances y limitaciones del estudio**

La presente investigación tiene un alcance interpretativo y de campo, orientado a la comprensión en profundidad de la resistencia cognitiva y sus implicaciones para el pensamiento crítico en estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon. El estudio se inscribe en el paradigma cualitativo-interpretativo, pues busca acceder a las concepciones, experiencias y significados que los actores (estudiantes y docentes) construyen sobre su realidad de aprendizaje. Aunque el fin último es construir una aproximación teórica fundamentada sobre la estrategia metacognitiva, dicha construcción se realizará a partir del análisis de datos empíricos recogidos en el contexto natural del aula y la institución. Por lo tanto, no es un estudio experimental ni aplicado, sino uno que prioriza la generación de conocimiento comprensivo y contextualizado.

Entre las limitaciones se reconoce que los hallazgos, por la naturaleza cualitativa y el muestreo intencional, no son generalizables estadísticamente, aunque su valor radica en la profundidad analítica y la potencial transferibilidad a contextos similares. El acceso y la disposición de los informantes clave, así como la subjetividad inherente al investigador en un

paradigma interpretativo, son factores que se gestionarán mediante la triangulación de fuentes de datos y la reflexividad metodológica.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

El presente capítulo constituye el fundamento conceptual de la investigación. En primer lugar, se revisan los antecedentes de estudios previos que abordan problemáticas afines. Posteriormente, se construyen las bases teóricas a partir de tres categorías centrales: la resistencia cognitiva, el pensamiento crítico y la metacognición. Finalmente, se articula un sistema conceptual que integra estas categorías y orienta el análisis de los datos.

##### **1.1. Antecedentes nacionales**

La Red de Investigadores en Educación Venezolana (2024) confirma que los estudiantes buscan “la respuesta exacta” y evitan el esfuerzo necesario para construirla. Este comportamiento refleja la realidad que impulsa mi investigación.

En primer lugar, se analiza el estudio de Chirinos (2023), titulado “Resistencia al esfuerzo cognitivo en la era digital: Un estudio interpretativo en el nivel de Educación Media General”, realizado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL).

Esta investigación se propuso indagar en las raíces de la desmotivación intelectual y la evasión del análisis profundo en los jóvenes. Para ello, el autor asumió un paradigma interpretativo con un diseño fenomenológico, el cual permite explorar las vivencias y significados que los actores otorgan a sus propias realidades.

En cuanto a la recolección de información, Chirinos trabajó con un grupo de doce (12) informantes clave, constituidos por ocho estudiantes de los últimos años de bachillerato y cuatro docentes de amplia trayectoria en el sector público venezolano. El método para obtener los hallazgos fue la entrevista en profundidad y el registro en notas de campo durante las sesiones de clase.

A través de un riguroso proceso de categorización y triangulación, el autor llegó a la conclusión de que la exposición constante a contenidos digitales fragmentados ha generado una modificación en la “economía del esfuerzo” de los estudiantes. El hallazgo principal revela que el cerebro del adolescente se ha habituado a la gratificación inmediata, lo que provoca una

resistencia automática ante textos que requieren una lectura lenta o un análisis lógico.

Para el presente estudio en la E.T.I. Padre Dehon, esta conclusión es fundamental, pues explica que la actitud de los estudiantes de cuarto año “A” no es un déficit de inteligencia, sino una respuesta conductual a un entorno que ha desplazado la reflexión por la velocidad del dato.

En segundo lugar, se incorpora el aporte de Mendoza (2021), cuya investigación se titula “Estrategias Metacognitivas para el Fomento del Pensamiento Crítico en Estudiantes de Educación Media”, presentada ante la Universidad de Carabobo (UC).

El autor orientó su trabajo bajo una modalidad de investigación de campo de carácter descriptivo-propositivo. A diferencia de los enfoques puramente teóricos, Mendoza se sumergió en la dinámica del aula para diagnosticar y posteriormente proponer soluciones a la debilidad del pensamiento analítico.

Para llegar a sus conclusiones, el investigador seleccionó una muestra de sesenta y cinco (65) estudiantes a quienes aplicó dos instrumentos fundamentales: el Cuestionario de Estrategias Metacognitivas (MSLQ) y una Prueba de Habilidades de Pensamiento Crítico. Mediante el análisis estadístico de los resultados y el contraste con las respuestas abiertas de los sujetos, Mendoza demostró que existe una correlación directa entre la falta de supervisión del propio pensamiento y el fracaso en la resolución de problemas complejos.

El autor concluyó que los estudiantes fracasan en tareas de pensamiento crítico porque no saben aplicar procesos de planificación, monitoreo y evaluación de su propio aprendizaje.

Este hallazgo sustenta de manera contundente la intención de la presente investigación en la E.T.I. Padre Dehon, ya que refuerza la tesis de que la estrategia metacognitiva es el eslabón perdido que permitiría a los estudiantes técnicos pasar de una reproducción mecánica de información (como el copiar y pegar) a una autonomía cognitiva que les permita interpretar con éxito manuales y procedimientos técnicos industriales.

Finalmente, la integración de estos antecedentes permite sostener que la problemática planteada no es una percepción subjetiva, sino un fenómeno documentado en el contexto venezolano actual. Mientras Chirinos devela mediante la fenomenología que la resistencia cognitiva es un producto de la cultura digital, Mendoza comprueba mediante el diagnóstico clínico que la metacognición es la vía para superar dicha barrera. Ambos trabajos constituyen el cimiento sobre el cual se edifica la aproximación teórica de este estudio, brindando la

validez metodológica necesaria para abordar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de formación técnica.

## **1.2. Antecedentes internacionales**

A nivel internacional, las investigaciones sobre pensamiento crítico y metacognición han mostrado que la resistencia cognitiva y la falta de estrategias autorreguladoras constituyen barreras significativas para el aprendizaje profundo.

Valenzuela y Nieto (2022) concluyeron que los estudiantes contemporáneos tienden a evitar actividades cognitivamente demandantes debido a la influencia de la inmediatez digital. Su investigación evidenció que el pensamiento crítico requiere no solo habilidades técnicas, sino también disposición para invertir esfuerzo mental, y que la “economía del esfuerzo” frente a entornos saturados de información superficial genera resistencia cognitiva que bloquea el análisis profundo y la reflexión sostenida.

Este hallazgo es fundamental porque sugiere que la apatía académica observada en los estudiantes no es un signo de incapacidad, sino una estrategia inconsciente del cerebro para ahorrar energía cognitiva ante tareas que percibe como excesivamente demandantes.

Por su parte, López y Guerrero (2021) demostraron que la implementación consciente de estrategias metacognitivas permite al estudiante técnico-industrial superar la dependencia del docente y disminuir la resistencia cognitiva.

Los autores evidenciaron que, al aprender a planificar, monitorear y evaluar su comprensión durante la lectura de planos y manuales de maquinaria industrial, los estudiantes incrementan progresivamente su autonomía cognitiva y activan el pensamiento crítico como herramienta para un desempeño laboral reflexivo y preciso.

Este hallazgo destaca la importancia de enseñar no solo contenidos técnicos, sino también cómo pensar y organizar el propio aprendizaje, convirtiendo al estudiante de un ejecutor mecánico en un profesional que toma decisiones fundamentadas y ajustadas a la realidad laboral.

Un tercer antecedente relevante proviene de una investigación reciente sobre el desarrollo del pensamiento crítico en la educación técnico- vocacional. López et al. (2023) implementaron una intervención pedagógica basada en estrategias de participación activa y aprendizaje interactivo con estudiantes de primer año de ingeniería en educación superior técnico- vocacional.

Los resultados evidenciaron que, al vincular el aprendizaje de subhabilidades del pensamiento crítico con actividades prácticas y colaborativas, los estudiantes mejoraron

significativamente su capacidad de análisis, reflexión y evaluación de información en comparación con métodos tradicionales. Este estudio refuerza la idea de que la interacción activa, el aprendizaje autónomo y la metacognición son esenciales para fortalecer el pensamiento crítico, incluso en contextos donde predominan las habilidades técnicas.

Estos antecedentes internacionales resultan directamente pertinentes para la E.T.I. Padre Dehon. En esta institución se observa que los estudiantes de cuarto año “A” presentan apatía y dificultades para mantener atención en tareas que requieren análisis profundo, lo que coincide con la “economía del esfuerzo” identificada por Valenzuela y Nieto (2022). Al mismo tiempo, los hallazgos de López y Guerrero (2021) y López et al. (2023) muestran que la falta de pensamiento crítico no se debe a carencias de conocimiento técnico, sino a la ausencia de estrategias metacognitivas y metodologías activas que fomenten la autorregulación y la participación reflexiva del estudiante.

Esto significa que los problemas observados en los estudiantes no son inherentes a sus capacidades, sino producto de un entorno educativo que no ha desarrollado herramientas para gestionar el propio aprendizaje de manera consciente y estratégica.

De manera integral, estos antecedentes proporcionan un marco conceptual sólido que respalda la presente investigación. Indican que la implementación de estrategias metacognitivas y metodologías activas puede transformar la conducta académica de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más autónomo, reflexivo y progresivo.

Esto no solo fortalece el pensamiento crítico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar con eficacia los desafíos del entorno técnico-industrial, convirtiéndolos en profesionales capaces de evaluar información, anticipar problemas y tomar decisiones fundamentadas. Por ello, la presente tesis busca adaptar estas evidencias al contexto específico de la E.T.I. Padre Dehon, diseñando una intervención que promueva la autorregulación cognitiva, supere la resistencia al esfuerzo mental y consolide habilidades de análisis, evaluación y reflexión profunda en los estudiantes.

### **2.2.1 Bases Teóricas**

El Presente estudio se sustenta en tres pilares conceptuales interdependientes: la resistencia cognitiva, entendida como la manifestación central del problema educativo contemporáneo; el pensamiento crítico, concebido como una competencia cognitiva superior

que se busca desarrollar en los estudiantes; y la metacognición, asumida como una estrategia pedagógica fundamental para la autorregulación del aprendizaje. La articulación de estos constructos, tal como lo sugieren enfoques integradores en la psicología educativa (Zimmerman, 2002), permite una comprensión holística de las dinámicas cognitivas que enfrentan los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon” en el contexto de la era digital.

Desde el enfoque interpretativo que orienta esta investigación, las bases teóricas constituyen el marco conceptual para analizar cómo determinados procesos y disposiciones cognitivas influyen en la calidad del aprendizaje.

En este sentido, la selección de estas categorías responde a la necesidad de examinar la relación entre la resistencia cognitiva, manifestada en la evitación del esfuerzo intelectual sostenido, y las estrategias pedagógicas orientadas a su superación, particularmente en entornos educativos caracterizados por la inmediatez informativa y la sobre estimulación tecnológica. Este capítulo tiene como propósito desglosar y fundamentar cada uno de estos pilares conceptuales para, posteriormente, integrarlos en un marco analítico coherente que oriente la indagación empírica del estudio.

## **2.2.2 La Resistencia Cognitiva: Conceptualización y Manifestaciones en el Contexto Digital**

La resistencia cognitiva se conceptualiza como la tendencia del individuo a evitar, reducir o postergar el esfuerzo mental necesario para llevar a cabo procesos cognitivos complejos, tales como el análisis profundo, la reflexión crítica, la comprensión lectora sostenida y la resolución de problemas no rutinarios. Este fenómeno no debe ser interpretado como una carencia de capacidades intelectuales ni como falta de interés por aprender, sino como una respuesta adaptativa del sistema cognitivo ante entornos que privilegian la rapidez, la simplicidad y la gratificación inmediata.

Desde la perspectiva de la psicología cognitiva, el ser humano tiende de manera natural a optimizar el uso de sus recursos mentales, recurriendo a estrategias que demandan menor carga cognitiva. Este principio, conocido como “economía del esfuerzo cognitivo”, explica por qué los individuos prefieren procesos automáticos frente a aquellos que exigen atención sostenida y razonamiento deliberado. En este sentido, Rojas (2020) señala que en contextos educativos mediados por tecnologías digitales se observa una “disminución progresiva de la tolerancia al esfuerzo cognitivo prolongado, acompañada de conductas de evitación frente a tareas que

requieren análisis y reflexión profunda” (p. 89).

### **1.3. Economía del esfuerzo y Teoría de la Carga Cognitiva**

Este principio encuentra un sustento psicopedagógico robusto en la Teoría de la Carga Cognitiva propuesta por Sweller (1988, 2011). El autor afirma que “la memoria de trabajo es severamente limitada en su capacidad para procesar nueva información” (Sweller, 2011, p. 37) y que “cuando la carga cognitiva total excede la capacidad de la memoria de trabajo, el aprendizaje significativo se ve obstaculizado” (Sweller, 1988, p. 259). Según esta teoría, el aprendizaje se ve afectado cuando una tarea impone simultáneamente una alta carga cognitiva intrínseca derivada de la complejidad del contenido— y una carga cognitiva extrínseca relacionada con la forma en que la información es presentada—, sin favorecer una carga germana orientada a la construcción de esquemas cognitivos significativos.

Cuando el estudiante se enfrenta, por ejemplo, a la interpretación de un manual técnico complejo sin apoyos adecuados, la sobrecarga resultante genera fatiga cognitiva y desorientación. Desde esta perspectiva, la resistencia cognitiva puede entenderse como un mecanismo defensivo frente a la sobrecarga, en el cual la evitación de la tarea se convierte en una estrategia para gestionar recursos mentales limitados.

#### **-Sistema 1 y Sistema 2: predominio de lo automático sobre lo deliberado**

Esta economía del esfuerzo se articula con el modelo de los dos sistemas de pensamiento propuesto por Kahneman (2011). El autor distingue entre un Sistema 1, caracterizado por ser rápido, automático, intuitivo y de bajo esfuerzo, y un Sistema 2, que opera de manera lenta, reflexiva, analítica y con alto consumo de energía cognitiva. Kahneman señala que “el esfuerzo mental es costoso, y las personas tienden a evitarlo siempre que sea posible” (p. 35) y que “el Sistema 2 puede ser perezoso, y por ello el pensamiento automático del Sistema 1 domina gran parte de nuestras decisiones cotidianas” (p. 22). El aprendizaje profundo y el pensamiento crítico requieren necesariamente la activación del Sistema 2.

No obstante, la cultura digital contemporánea favorece de manera sistemática la activación del Sistema 1 a través de estímulos constantes, fragmentados y de gratificación inmediata, como notificaciones, videos breves y respuestas instantáneas. Esta dinámica fortalece la preferencia por procesos automáticos y debilita la disposición a movilizar el pensamiento deliberado. En este sentido, la resistencia cognitiva puede interpretarse como la reluctancia a activar el Sistema 2 frente a tareas académicas que exigen esfuerzo sostenido, análisis y reflexión.

#### **1.4. -Cultura digital e intensificación de la resistencia cognitiva**

Diversos autores han advertido que el uso intensivo de tecnologías digitales no solo modifica los hábitos de atención, sino también la forma en que se procesa la información. Carr (2011) sostiene que “la lectura en medios digitales promueve una exploración superficial del contenido, dificultando la concentración necesaria para la comprensión profunda” (p. 116). De manera convergente, Rojas (2020) afirma que “la sobreexposición a estímulos inmediatos reduce progresivamente la tolerancia al esfuerzo cognitivo prolongado, generando conductas de evitación frente a tareas que demandan reflexión sostenida” (p. 89).

Estas condiciones intensifican la resistencia cognitiva en contextos educativos, especialmente cuando las prácticas pedagógicas no incorporan estrategias que ayuden a regular la carga cognitiva y a promover la reflexión consciente sobre el propio aprendizaje.

Carr (2011) advierte que el uso constante de tecnologías digitales modifica los hábitos de atención y procesamiento de la información, Según este autor, cuando el cerebro se acostumbra a la inmediatez, “pierde gradualmente la capacidad de sumergirse en un modo de pensamiento contemplativo y analítico” (Carr, 2011, p. 115).

#### **1.5. Confirmación empírica y estudios recientes**

Estas interpretaciones encuentran respaldo empírico en investigaciones recientes. Valenzuela y Nieto (2022) evidencian que “la disminución del esfuerzo cognitivo sostenido se relaciona directamente con debilidades en el desarrollo del pensamiento crítico, particularmente en habilidades como el análisis, la argumentación y la transferencia de conocimientos” (p. 91). Los autores señalan que muchos estudiantes muestran resistencia a involucrarse en tareas que demandan reflexión prolongada, especialmente cuando han sido formados en contextos educativos centrados en la rapidez y la reproducción de información.

#### **1.6. Perspectiva sociocultural y educación técnica**

Además de los factores neurocognitivos e individuales, la resistencia cognitiva debe comprenderse desde una perspectiva sociocultural. Bourdieu (1991) plantea que “los hábitos, las disposiciones y las expectativas de los sujetos se configuran en gran medida por prácticas sociales y culturales, constituyendo un hábito” (p. 72). En la cultura digital contemporánea, dicho hábitos privilegia la velocidad, la eficiencia inmediata y la simplicidad, valores que entran en tensión con las exigencias propias de la educación técnica, caracterizada por procesos lentos, sistemáticos y precisos.

En la E.T.I. “Padre Dehon”, esta tensión se manifiesta en la desconexión entre la cultura digital exterior y las demandas cognitivas del aula y del taller técnico. En los estudiantes de cuarto año “A”, la resistencia cognitiva se evidencia en la evitación de tareas complejas, la dependencia del “copiar y pegar”, la frustración ante la lectura profunda y la dificultad para sostener procesos analíticos prolongados.

Desde esta perspectiva, se considera que la resistencia cognitiva constituye un obstáculo central para el desarrollo del pensamiento crítico en la educación técnica. Reconocer sus fundamentos neurocognitivos, afectivos y socioculturales resulta indispensable para justificar la incorporación de estrategias pedagógicas orientadas a la autorregulación del aprendizaje, aspecto que conduce al análisis del pensamiento crítico como competencia a fortalecer y de la metacognición como estrategia mediadora, desarrollados en los apartados siguientes.

Los informa claves, señalan que muchos estudiantes muestran resistencia a involucrarse en tareas que demandan reflexión prolongada, especialmente cuando están habituados a dinámicas educativas centradas en la rapidez y la reproducción de información.

Para los fines de la presente investigación, la resistencia cognitiva adquiere una relevancia particular en el contexto de la educación técnica.

Este tipo de formación exige del estudiante no solo la adquisición de conocimientos procedimentales, sino también la capacidad de interpretar planos, analizar fallas técnicas, tomar decisiones fundamentadas y resolver problemas prácticos.

Cuando los estudiantes presentan resistencia al esfuerzo intelectual, estas exigencias se convierten en obstáculos significativos para el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía cognitiva.

En el caso específico de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon”, la resistencia cognitiva se evidencia en conductas como la dificultad para sostener la atención en actividades de lectura comprensiva, la preferencia por tareas de baja complejidad cognitiva y la dependencia de fuentes digitales inmediatas sin un análisis crítico de la información. Estas manifestaciones, observadas en el contexto educativo de la institución, refuerzan la necesidad de comprender la resistencia cognitiva no como un rasgo individual aislado, sino como un fenómeno contextual que incide directamente en la calidad del aprendizaje y en el desarrollo del pensamiento crítico.

Desde esta perspectiva, se considera que abordar la resistencia cognitiva constituye un paso

fundamental para comprender las limitaciones presentes en el aprendizaje de los estudiantes y para fundamentar la incorporación de estrategias pedagógicas orientadas a la autorregulación del pensamiento. Este planteamiento abre el camino al análisis del pensamiento crítico como competencia a fortalecer y de la metacognición como estrategia clave para contrarrestar dicha resistencia, aspectos que se desarrollan en los apartados siguientes.

### **1.7. Conceptualización y Dimensiones del Pensamiento Crítico**

El pensamiento crítico ha sido ampliamente conceptualizado en la literatura educativa como una forma de pensamiento de orden superior que trasciende la simple acumulación de información. En términos generales, se entiende como un proceso cognitivo intencional, reflexivo y autorregulado que permite analizar, evaluar y emitir juicios fundamentados. En este sentido, Facione (2013) define el pensamiento crítico como “un juicio autorregulado y deliberado que da lugar a la interpretación, el análisis, la evaluación y la inferencia” (p. 5), subrayando su carácter consciente y no automático.

Esta definición resulta especialmente pertinente para el presente estudio, en tanto permite diferenciar el pensamiento crítico del pensamiento espontáneo o inmediato. Kahneman (2011) explica esta distinción al señalar que el ser humano opera mediante dos sistemas cognitivos: un Sistema 1, rápido, automático e intuitivo, y un Sistema 2, lento, deliberado y analítico.

El pensamiento crítico se inscribe claramente en este segundo sistema, ya que exige esfuerzo cognitivo sostenido, control consciente y disposición a cuestionar respuestas inmediatas. Según el autor, “la activación del Sistema 2 requiere atención y esfuerzo, y por ello las personas tienden a evitarlo cuando pueden” (Kahneman, 2011, p. 35), lo cual conecta directamente con la problemática de la resistencia cognitiva abordada en esta investigación.

Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico puede definirse operativamente, para efectos del estudio, como la capacidad del estudiante para detener la respuesta automática, analizar la información disponible, evaluar alternativas y justificar sus decisiones de manera razonada. Esta concepción resulta clave en contextos educativos atravesados por la cultura digital, donde predomina la inmediatez y la búsqueda de soluciones rápidas.

#### **1.8. 1.2. Componentes cognitivos: análisis, evaluación, inferencia y autorregulación**

El pensamiento crítico está conformado por un conjunto de habilidades cognitivas interdependientes. Facione (2015) identifica como componentes centrales la interpretación, el

análisis, la inferencia, la evaluación, la explicación y la autorregulación. El autor señala que “estas habilidades permiten al pensador crítico formular juicios razonados y bien fundamentados” (p. 7).

El análisis implica descomponer información compleja en partes relevantes para comprender su estructura y relaciones internas. Paul y Elder (2014) indican que “analizar el razonamiento significa identificar sus elementos y examinar cómo estos se relacionan entre sí” (p. 46). En la educación técnica, esta habilidad es indispensable para comprender sistemas, procesos y fallas técnicas.

La evaluación supone valorar la credibilidad de las fuentes, la coherencia de los argumentos y la validez de las conclusiones. Facione (2015) afirma que “evaluar implica juzgar la fortaleza lógica y evidencial de las afirmaciones” (p. 9). Esta habilidad resulta especialmente relevante en contextos donde los estudiantes acceden a información inmediata sin verificar su calidad.

La inferencia permite formular conclusiones razonables a partir de evidencias disponibles, mientras que la autorregulación implica supervisar y corregir el propio proceso de pensamiento. Según Facione (2015), “la autorregulación es la capacidad de monitorear el propio razonamiento y realizar ajustes cuando sea necesario” (p. 10).

Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico exige un alto nivel de control cognitivo, lo que explica su vulnerabilidad frente a la resistencia cognitiva, ya que esta última inhibe la activación sostenida de dichos procesos.

### **1.3. La disposición crítica: actitudes y hábitos mentales fundamentales**

Además de los componentes cognitivos, el pensamiento crítico requiere una disposición o actitud favorable hacia el esfuerzo intelectual. Facione (2013) advierte que no basta con poseer habilidades cognitivas si no existe la voluntad de utilizarlas, señalando que el pensador crítico se caracteriza por la curiosidad intelectual, la apertura mental, la perseverancia y la responsabilidad frente al propio pensamiento.

En esta línea, Paul y Elder (2006) sostienen que el pensamiento crítico implica desarrollar “hábitos mentales que orienten al sujeto a cuestionar, profundizar y buscar razones antes de aceptar una afirmación como verdadera” (p. 4). Estas disposiciones se oponen directamente a la lógica de la inmediatez y la economía del esfuerzo cognitivo promovidas por los entornos digitales actuales.

La falta de disposición crítica se manifiesta cuando los estudiantes evitan tareas complejas,

muestran frustración ante la lectura comprensiva o buscan respuestas rápidas sin análisis previo. Carr (2011) advierte que la exposición constante a entornos digitales puede debilitar la capacidad de atención profunda, señalando que “la lectura superficial y fragmentada reconfigura nuestros hábitos mentales, dificultando el pensamiento reflexivo” (p. 116).

En el caso de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon”, estas disposiciones limitadas hacia el esfuerzo cognitivo se evidencian en la resistencia a procesos analíticos prolongados y en la preferencia por soluciones inmediatas. Por ello, el desarrollo del pensamiento crítico en esta investigación no se concibe únicamente como la enseñanza de habilidades, sino como la formación progresiva de actitudes y hábitos mentales que permitan superar la resistencia cognitiva y fortalecer el aprendizaje significativo.

### **1.9. Conceptualización y Dimensiones del Pensamiento Crítico**

1.10. Del pensamiento automático al pensamiento deliberado: una definición operativa

El pensamiento crítico se define como una modalidad de pensamiento deliberado, consciente y reflexivo, que se diferencia sustancialmente del pensamiento automático e inmediato. Esta distinción resulta especialmente relevante en el ámbito educativo, donde con frecuencia los estudiantes responden desde esquemas rutinarios, sin detenerse a analizar, cuestionar o justificar sus respuestas, fenómeno que se acentúa en contextos técnico-profesionales caracterizados por la repetición de procedimientos.

Desde la psicología cognitiva, Kahneman (2012) explica que la actividad mental humana se organiza a través de dos sistemas. El Sistema 1 opera de forma rápida, intuitiva y automática, mientras que el Sistema 2 es lento, analítico y requiere esfuerzo cognitivo. El pensamiento crítico se vincula directamente con este segundo sistema, ya que demanda atención sostenida, control consciente y disposición al razonamiento profundo. Según el autor, “el Sistema 2 es responsable de las actividades mentales que requieren atención, entre ellas los razonamientos complejos y las decisiones reflexivas” (Kahneman, 2012, p. 35).

En el campo educativo, Facione (2015) define el pensamiento crítico como “un juicio intencional y autorregulado que da lugar a la interpretación, el análisis, la evaluación y la inferencia” (p. 2). Esta definición aporta dos elementos centrales para esta investigación: la intencionalidad, entendida como la decisión consciente de pensar, y la autorregulación, que implica supervisar y corregir el propio proceso cognitivo. Ambos aspectos se oponen

directamente a la resistencia cognitiva, entendida como la tendencia a evitar el esfuerzo intelectual.

Desde una perspectiva operativa, el pensamiento crítico se concibe en esta investigación como la capacidad del estudiante para pasar del pensamiento automático al pensamiento deliberado cuando enfrenta situaciones técnicas que exigen comprensión, análisis y toma de decisiones fundamentadas. Este tránsito no ocurre de manera espontánea; requiere mediación pedagógica intencional que confronte al estudiante con tareas que no puedan resolverse mediante respuestas mecánicas o inmediatas.

### **1.11. Componentes cognitivos: análisis, evaluación, inferencia y autorregulación**

El pensamiento crítico no constituye una habilidad aislada, sino un entramado de procesos cognitivos superiores que actúan de manera integrada. Facione (2015) identifica como componentes esenciales del pensamiento crítico el análisis, la evaluación, la inferencia, la interpretación y la autorregulación. Para los fines de esta investigación, se priorizan cuatro componentes por su estrecha relación con el aprendizaje técnico: análisis, evaluación, inferencia y autorregulación.

**El análisis** supone la capacidad de descomponer información compleja, identificar relaciones y reconocer supuestos implícitos. Facione (2015) sostiene que “analizar es identificar las relaciones inferenciales entre declaraciones, preguntas, conceptos o descripciones” (p. 4). En el contexto técnico, este componente se manifiesta cuando el estudiante examina una situación problemática, distingue variables relevantes y comprende la lógica subyacente a un procedimiento, en lugar de limitarse a reproducirlo.

**La evaluación** implica valorar la calidad de la información, la pertinencia de las fuentes y la solidez de los argumentos. Ennis (2011) define el pensamiento crítico como “pensamiento razonable y reflexivo orientado a decidir qué creer o qué hacer” (p. 1), lo que supone necesariamente un juicio evaluativo. En la formación técnica, la ausencia de este componente conduce a la aceptación acrítica de instrucciones o soluciones sin comprender sus fundamentos ni consecuencias.

**La inferencia** se refiere a la capacidad de extraer conclusiones lógicas a partir de datos, evidencias o premisas. Según Facione (2015), este proceso permite “identificar y asegurar los elementos necesarios para derivar conclusiones razonables” (p. 6). En términos educativos, inferir implica anticipar resultados, proponer alternativas de solución y tomar decisiones

fundamentadas ante situaciones técnicas cambiantes.

**La autorregulación**, finalmente, constituye el componente metacognitivo del pensamiento crítico. Paul y Elder (2014) afirman que “los pensadores críticos efectivos supervisan su propio pensamiento y lo ajustan cuando detectan errores, incoherencias o vacíos” (p. 15). Este proceso resulta clave para enfrentar la resistencia cognitiva, ya que permite al estudiante reconocer cuándo está evitando el esfuerzo intelectual y tomar conciencia de la necesidad de profundizar su razonamiento.

En conjunto, estos componentes configuran un pensamiento crítico activo, consciente y reflexivo, cuya ausencia se traduce en respuestas superficiales y en dependencia de soluciones inmediatas.

### **1.12. La disposición crítica: actitudes y hábitos mentales fundamentales**

Además de los componentes cognitivos, el desarrollo del pensamiento crítico requiere una disposición crítica, entendida como la inclinación del sujeto a emplear dichas habilidades de manera constante y consciente. Facione (2015) advierte que poseer habilidades no garantiza su uso, y afirma que el pensamiento crítico implica “una disposición habitual a involucrarse en el razonamiento reflexivo” (p. 8).

Esta disposición se expresa a través de actitudes como la curiosidad intelectual, la apertura al cuestionamiento, la perseverancia cognitiva y la responsabilidad intelectual. Ennis (2011) señala que un pensador crítico se caracteriza por “la disposición a buscar razones, considerar puntos de vista alternativos y esforzarse intelectualmente” (p. 2). Estas actitudes resultan especialmente relevantes en el contexto de la educación técnica, donde el énfasis excesivo en la ejecución puede relegar la reflexión.

Paul y Elder (2014) conceptualizan estas actitudes como hábitos mentales, entre los que destacan la humildad intelectual, la disciplina del pensamiento y la integridad intelectual. Según los autores, “sin estos hábitos, las habilidades de pensamiento crítico permanecen inactivas o se aplican de manera superficial” (p. 18). Esto explica por qué algunos estudiantes, aun contando con conocimientos técnicos, evitan analizar o justificar sus decisiones: no han desarrollado la disposición necesaria para enfrentar el esfuerzo cognitivo.

En esta investigación, la disposición crítica se vincula directamente con la resistencia cognitiva, entendida como la falta de voluntad para comprometerse con procesos de pensamiento profundo. Superar esta resistencia implica no solo enseñar cómo pensar, sino

crear condiciones pedagógicas que valoren el cuestionamiento, la reflexión y el error como parte del aprendizaje significativo.

### **1.13. 2. Relevancia del Pensamiento Crítico en la Educación Técnico-Profesional**

#### **2.1. Más allá de la habilidad manual: el técnico como profesional reflexivo**

Tradicionalmente, la educación técnico-profesional ha estado asociada al dominio de habilidades manuales y procedimentales orientadas a la ejecución eficiente de tareas específicas. Sin embargo, los contextos productivos contemporáneos demandan un perfil de técnico que trascienda la mera repetición de procedimientos y sea capaz de analizar situaciones, resolver problemas inéditos y tomar decisiones fundamentadas. En este sentido, el pensamiento crítico se configura como una competencia clave para la formación de un técnico reflexivo.

Schön (1992) introduce el concepto de profesional reflexivo para referirse a aquel que no se limita a aplicar técnicas aprendidas, sino que reflexiona sobre su acción y aprende de ella. Según el autor, “los profesionales competentes no solo aplican reglas, sino que piensan sobre lo que hacen mientras lo hacen” (Schön, 1992, p. 56). Esta idea resulta especialmente pertinente en la educación técnica, donde las situaciones reales suelen ser complejas, cambiantes y no siempre previsibles.

Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico permite al estudiante técnico comprender el porqué de los procedimientos, evaluar su pertinencia y adaptarlos a contextos específicos. Facione (2015) señala que el pensamiento crítico es esencial para enfrentar situaciones no rutinarias, ya que posibilita “emitir juicios razonados en contextos donde no existen respuestas únicas o preestablecidas” (p. 10). En consecuencia, formar técnicos sin pensamiento crítico equivale a preparar ejecutores dependientes, limitados ante problemas que requieren análisis y reflexión.

Asimismo, Paul y Elder (2014) advierten que cuando la educación se centra exclusivamente en la ejecución, se fomenta un aprendizaje superficial que refuerza la resistencia cognitiva, ya que el estudiante no percibe la necesidad de pensar más allá de lo inmediato. En contraste, concebir al técnico como profesional reflexivo implica promover una actitud activa frente al conocimiento, donde pensar se convierte en parte esencial del hacer.

#### **1.14. 2.2. Vinculación con competencias técnicas específicas: análisis de fallas, interpretación de planos y toma de decisiones**

El pensamiento crítico no constituye una competencia abstracta desvinculada de la práctica

técnica, sino que se manifiesta concretamente en competencias propias del quehacer profesional. Entre ellas destacan el análisis de fallas, la interpretación de planos y la toma de decisiones, procesos que exigen razonamiento analítico, evaluación de información e inferencia lógica.

El análisis de fallas requiere identificar causas, reconocer patrones y descartar hipótesis incorrectas. Este proceso se relaciona directamente con el componente de análisis del pensamiento crítico. Facione (2015) sostiene que analizar implica “examinar ideas, detectar argumentos y descomponer información compleja” (p. 4), habilidades indispensables para diagnosticar problemas técnicos de manera adecuada.

La interpretación de planos y esquemas técnicos demanda comprensión simbólica, atención al detalle y capacidad de relacionar información gráfica con situaciones reales. Ennis (2011) señala que el pensamiento crítico permite “interpretar información de manera significativa y contextualizada” (p. 5), evitando lecturas mecánicas o superficiales que pueden derivar en errores de ejecución.

Por su parte, la toma de decisiones técnicas implica evaluar alternativas, anticipar consecuencias y seleccionar la opción más adecuada según criterios técnicos y contextuales. Según Paul y Elder (2014), decidir críticamente supone “evaluar opciones a la luz de estándares intelectuales como la claridad, la lógica y la pertinencia” (p. 22). Cuando el estudiante carece de pensamiento crítico, tiende a optar por la primera solución disponible, evidenciando resistencia al esfuerzo cognitivo.

En este sentido, el pensamiento crítico se convierte en un eje transversal que articula las competencias técnicas, permitiendo al estudiante no solo ejecutar, sino comprender, justificar y mejorar su desempeño profesional.

### **1.15. Pensamiento crítico y autonomía profesional en contextos laborales dinámicos**

Los contextos laborales actuales se caracterizan por la constante transformación tecnológica, la necesidad de adaptación y la resolución de problemas emergentes. En este escenario, la autonomía profesional se erige como una competencia fundamental, estrechamente vinculada al desarrollo del pensamiento crítico.

La autonomía profesional implica la capacidad de actuar con criterio propio, asumir responsabilidades y tomar decisiones informadas sin depender exclusivamente de

instrucciones externas. Según Zimmerman (2002), esta autonomía se sustenta en procesos de autorregulación, los cuales permiten al individuo planificar, supervisar y evaluar su propio desempeño. El pensamiento crítico, al integrar la autorregulación como componente esencial, favorece directamente esta autonomía.

Facione (2015) afirma que el pensamiento crítico capacita a los individuos para “afrontar contextos complejos, cambiantes e inciertos con razonamiento flexible y fundamentado” (p. 12). En el ámbito técnico, esto se traduce en la capacidad del egresado para enfrentar situaciones nuevas, ajustar procedimientos y aprender de la experiencia, sin recurrir de manera inmediata a soluciones externas.

Por el contrario, la ausencia de pensamiento crítico limita la autonomía profesional y refuerza la dependencia cognitiva, manifestación directa de la resistencia cognitiva. Paul y Elder (2014) advierten que los estudiantes que no desarrollan pensamiento crítico tienden a “esperar respuestas, evitar el cuestionamiento y reproducir esquemas sin comprensión” (p. 9), lo cual resulta incompatible con las exigencias del mundo laboral actual.

En consecuencia, promover el pensamiento crítico en la educación técnico-profesional no solo mejora el desempeño académico, sino que constituye una condición indispensable para la formación de técnicos autónomos, reflexivos y capaces de responder a los desafíos de entornos productivos dinámicos.

### **1.16. Obstáculos para el Desarrollo del Pensamiento Crítico: La Resistencia Cognitiva como Factor Central**

#### **3.1. La tensión Sistema 1 / Sistema 2 en el aprendizaje técnico**

El desarrollo del pensamiento crítico en el ámbito educativo no se produce sin fricciones. Uno de los principales obstáculos cognitivos se encuentra en la tensión permanente entre el pensamiento automático y el pensamiento deliberado, explicada por Kahneman (2012) a través de los sistemas de procesamiento cognitivo. En el contexto del aprendizaje técnico, esta tensión se manifiesta con especial intensidad debido a la naturaleza procedimental de muchas tareas.

El Sistema 1, caracterizado por su rapidez, automatismo y bajo esfuerzo cognitivo, resulta funcional para la ejecución de rutinas aprendidas. Sin embargo, cuando domina el proceso de aprendizaje, limita la reflexión y el análisis profundo. Kahneman (2012) advierte que “el Sistema 1 genera impresiones y sentimientos de manera automática, sin control voluntario” (p. 20), lo que conduce a respuestas inmediatas que no siempre son correctas ni justificadas.

Por el contrario, el Sistema 2 exige esfuerzo, atención sostenida y control consciente, condiciones necesarias para el pensamiento crítico. No obstante, este sistema tiende a ser evitado, ya que implica una mayor carga cognitiva. El propio Kahneman (2012) señala que “las personas tienden a ahorrar esfuerzo cognitivo siempre que sea posible” (p. 41), lo que explica la resistencia a activar procesos de razonamiento profundo.

En el aprendizaje técnico, esta preferencia por el pensamiento automático se traduce en la repetición mecánica de procedimientos sin comprensión conceptual. Cuando el estudiante se limita a “hacer” sin “pensar”, se refuerza la dependencia del Sistema 1 y se debilita el desarrollo del pensamiento crítico. Esta dinámica constituye una base cognitiva de la resistencia cognitiva, entendida como la tendencia a evitar el esfuerzo intelectual requerido por el pensamiento deliberado.

### **1.17. 3.2. Manifestaciones en el aula: evitación, dependencia de soluciones inmediatas y superficialidad**

La resistencia cognitiva no es un fenómeno abstracto, sino que se manifiesta de manera concreta en el comportamiento de los estudiantes dentro del aula. Diversos autores coinciden en que esta resistencia se expresa a través de conductas que limitan el aprendizaje profundo y el desarrollo del pensamiento crítico.

Una de las manifestaciones más frecuentes es la evitación del esfuerzo cognitivo, observable cuando los estudiantes muestran desinterés ante tareas que requieren análisis, explicación o justificación. Paul y Elder (2014) señalan que “cuando el pensamiento no es exigido, los estudiantes aprenden a funcionar en un nivel superficial” (p. 7). En estos casos, el estudiante busca cumplir con la actividad minimizando el esfuerzo intelectual.

Otra manifestación relevante es la dependencia de soluciones inmediatas, que se evidencia en la constante búsqueda de respuestas directas por parte del docente o de modelos previamente resueltos. Esta conducta limita la autonomía cognitiva y refuerza la pasividad intelectual. Ennis (2011) advierte que la ausencia de pensamiento crítico conduce a “aceptar respuestas sin examinarlas ni cuestionarlas” (p. 3), lo cual empobrece el proceso de aprendizaje.

Asimismo, la superficialidad en el tratamiento de los contenidos constituye un indicador claro de resistencia cognitiva. Los estudiantes pueden ejecutar procedimientos correctamente, pero sin comprender los principios que los sustentan ni ser capaces de transferirlos a nuevas

situaciones. Facione (2015) sostiene que cuando el pensamiento crítico no se activa, “el aprendizaje se reduce a la memorización o a la aplicación mecánica de instrucciones” (p. 9).

Estas manifestaciones no deben interpretarse como falta de capacidad intelectual, sino como ausencia de condiciones pedagógicas que estimulen el pensamiento deliberado y la disposición crítica. Reconocer estas conductas como expresiones de resistencia cognitiva permite abordarlas de manera intencional desde la práctica educativa.

### **1.18. Evidencia en el caso de estudio: conductas observadas en los estudiantes de cuarto año “A”**

En el contexto específico de esta investigación, la resistencia cognitiva se evidencia en diversas conductas observadas en los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon”. Estas conductas se relacionan directamente con las manifestaciones descritas en la literatura y afectan el desarrollo del pensamiento crítico en el aula técnica.

Entre las conductas más recurrentes se encuentra la tendencia a solicitar procedimientos paso a paso sin intentar previamente analizar la situación planteada. Esta dependencia de la guía inmediata del docente refleja una activación predominante del pensamiento automático y una escasa disposición a asumir el esfuerzo cognitivo que exige el razonamiento independiente.

Asimismo, se observa dificultad para justificar decisiones técnicas o explicar el porqué de una respuesta, incluso cuando la ejecución es correcta. Esta limitación evidencia debilidades en los componentes de análisis y evaluación del pensamiento crítico, así como una escasa autorregulación cognitiva. Paul y Elder (2014) sostienen que “la incapacidad para explicar el propio razonamiento es un signo claro de pensamiento superficial” (p. 14).

Otra conducta significativa es la resistencia a actividades que implican reflexión escrita, argumentación o discusión fundamentada. Estas actividades, al exigir la activación del Sistema 2, suelen generar desmotivación o rechazo, lo cual confirma lo planteado por Kahneman (2012) respecto a la tendencia natural a evitar el esfuerzo cognitivo.

Estas evidencias permiten afirmar que la resistencia cognitiva constituye un obstáculo real y observable para el desarrollo del pensamiento crítico en el grupo estudiado. Su identificación no tiene un carácter sancionador, sino diagnóstico, ya que permite fundamentar la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas orientadas a activar el pensamiento deliberado y fortalecer la autorregulación cognitiva.

### **1.19. Estrategias para Fomentar el Pensamiento Crítico en el Área Técnica**

### **1.20. Diseño de tareas auténticas que demanden análisis y justificación**

Una de las estrategias más efectivas para promover el pensamiento crítico en la educación técnico-profesional consiste en el diseño de tareas auténticas, entendidas como actividades que simulan situaciones reales del contexto laboral y que no pueden resolverse mediante la aplicación mecánica de procedimientos. Estas tareas obligan al estudiante a analizar información, tomar decisiones y justificar sus acciones, activando así el pensamiento deliberado.

Wiggins y McTighe (2011) sostienen que las tareas auténticas son aquellas que “requieren que el estudiante use el conocimiento de manera significativa para resolver problemas reales o verosímiles” (p. 24). A diferencia de los ejercicios rutinarios, estas tareas no presentan una única respuesta correcta ni un camino previamente establecido, lo que reduce la dependencia del pensamiento automático.

En el aula técnica, una tarea auténtica puede implicar, por ejemplo, diagnosticar una falla a partir de información incompleta, seleccionar materiales adecuados según condiciones específicas o proponer mejoras a un procedimiento existente. Facione (2015) afirma que el pensamiento crítico se desarrolla cuando los estudiantes deben “emitir juicios razonados en contextos complejos y abiertos” (p. 10), lo cual solo es posible si las tareas exigen análisis y justificación.

Desde la perspectiva de la resistencia cognitiva, estas tareas cumplen una función clave: obligan al estudiante a abandonar la comodidad de las respuestas inmediatas. Al no poder resolverse de forma automática, el estudiante se ve forzado a activar el Sistema 2, enfrentando el esfuerzo cognitivo como parte natural del aprendizaje.

### **1.21. La interrogación socrática y el debate fundamentado como herramientas pedagógicas**

Otra estrategia fundamental para fomentar el pensamiento crítico es el uso sistemático de la interrogación socrática, entendida como una técnica pedagógica basada en preguntas que guían al estudiante a profundizar, justificar y examinar su propio razonamiento. Este enfoque desplaza el énfasis de la respuesta correcta hacia el proceso de pensamiento.

Paul y Elder (2014) destacan que las preguntas socráticas permiten “desafiar suposiciones, explorar implicaciones y clarificar el pensamiento” (p. 35). En el aula técnica, este tipo de interrogación puede orientarse a preguntas como: ¿por qué eliges este procedimiento?, ¿qué

pasaría si cambias esta variable?, ¿qué evidencia respalda tu decisión?

El debate fundamentado, por su parte, promueve la confrontación de ideas desde criterios racionales y técnicos. Ennis (2011) señala que el pensamiento crítico se fortalece cuando los estudiantes tienen la oportunidad de “defender sus puntos de vista con razones y evaluar las razones de otros” (p. 6). Esta práctica favorece el análisis, la evaluación y la disposición crítica, al tiempo que reduce la pasividad intelectual.

Ambas estrategias actúan directamente sobre la resistencia cognitiva, ya que impiden la evasión del razonamiento. El estudiante no puede limitarse a ejecutar o repetir; debe explicar, argumentar y revisar sus ideas. De este modo, el aula se transforma en un espacio donde pensar es una exigencia constante y legítima.

#### **4.3. La metacognición como puente para superar la resistencia y autorregular el pensamiento**

La metacognición se constituye como una estrategia clave para superar la resistencia cognitiva y consolidar el pensamiento crítico, ya que permite al estudiante tomar conciencia de su propio proceso de pensamiento. Flavell (1979) define la metacognición como “el conocimiento que una persona tiene sobre sus propios procesos cognitivos y la regulación de los mismos” (p. 906).

En el ámbito educativo, la metacognición implica que el estudiante reflexione sobre cómo aprende, cómo piensa y por qué elige determinadas estrategias. Zimmerman (2002) afirma que los estudiantes autorregulados son capaces de “planificar, supervisar y evaluar su aprendizaje” (p. 66), habilidades estrechamente vinculadas al componente de autorregulación del pensamiento crítico.

Desde esta perspectiva, la metacognición actúa como un puente entre la habilidad y la disposición crítica. Al reflexionar sobre su propio esfuerzo cognitivo, el estudiante puede reconocer cuándo está evitando pensar y asumir un rol más activo frente al aprendizaje. Paul y Elder (2014) sostienen que “pensar sobre el propio pensamiento es condición indispensable para mejorarlo” (p. 41).

En el aula técnica, la metacognición puede promoverse mediante actividades como diarios reflexivos, autoevaluaciones, preguntas metacognitivas al cierre de una tarea o análisis del proceso seguido para resolver un problema. Estas prácticas permiten enfrentar la resistencia cognitiva no desde la imposición, sino desde la toma de conciencia, favoreciendo un aprendizaje

más profundo y autónomo.

## **1.22. La metacognición como estrategia transversal para el desarrollo del pensamiento crítico y la mitigación de la resistencia cognitiva en la educación técnico-profesional**

Anteriormente se fundamentó el pensamiento crítico como una competencia clave para la formación técnico-profesional y se identificó la resistencia cognitiva como un obstáculo central para su desarrollo.

No obstante, reconocer la importancia del pensamiento crítico y diagnosticar las barreras que lo limitan no resulta suficiente si no se precisan los mecanismos pedagógicos que permitan activar, sostener y regular dicho pensamiento en el aula. En este punto, la metacognición emerge como un constructo teórico y metodológico fundamental.

La metacognición aporta una respuesta estructural al problema identificado, al centrarse no solo en qué piensan los estudiantes, sino en cómo piensan, por qué toman determinadas decisiones cognitivas y cómo regulan su propio proceso de aprendizaje. Diversos autores coinciden en que la metacognición actúa como un mediador entre la instrucción y el aprendizaje profundo, favoreciendo la autorregulación, la autonomía y el compromiso cognitivo (Flavell, 1979; Zimmerman, 2002; Schraw & Dennison, 1994).

En el contexto de la educación técnico-profesional, caracterizada por una fuerte orientación procedimental, la ausencia de metacognición suele traducirse en aprendizajes mecánicos, dependencia del docente y dificultad para transferir conocimientos a situaciones nuevas. En consecuencia, este capítulo tiene como propósito fundamentar teóricamente la metacognición como estrategia transversal, evidenciando su potencial para fortalecer el pensamiento crítico y mitigar la resistencia cognitiva diagnosticada en los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon”.

Desde una perspectiva metodológica, este capítulo cumple una función clave: justifica la selección de la metacognición como eje de la propuesta de intervención, estableciendo un puente coherente entre el marco teórico y el diseño de estrategias e instrumentos que serán desarrollados posteriormente.

### **1. Marco conceptual y dimensiones de la metacognición**

#### **1.1. De la cognición a la metacognición: definición y evolución del constructo**

El concepto de metacognición surge como una ampliación del estudio de la cognición, al incorporar la reflexión consciente del sujeto sobre sus propios procesos mentales. Flavell (1979), pionero en el desarrollo del constructo, define la metacognición como “el conocimiento que una persona tiene acerca de sus propios procesos cognitivos y el control activo que ejerce sobre ellos” (p. 906). Esta definición introduce dos dimensiones esenciales: el conocimiento sobre la cognición y la regulación de la actividad cognitiva.

A diferencia de la cognición, que se centra en procesos como la percepción, la memoria o el razonamiento, la metacognición implica un nivel superior de conciencia y control. Según el propio Flavell (1979), la metacognición permite al individuo “pensar sobre su pensamiento”, lo cual resulta determinante para la planificación, supervisión y evaluación del aprendizaje.

Posteriormente, Brown (1987) amplía este enfoque al señalar que la metacognición no solo implica conciencia, sino también la capacidad de regular estratégicamente los procesos cognitivos en función de una meta. Desde esta perspectiva, aprender no consiste únicamente en procesar información, sino en dirigir activamente ese procesamiento.

En el ámbito educativo, esta evolución del constructo cobra especial relevancia, ya que explica por qué algunos estudiantes, aun disponiendo de conocimientos técnicos, no logran aplicarlos de manera eficaz. Schraw y Dennison (1994) sostienen que la metacognición es un factor diferenciador entre aprendices superficiales y aprendices estratégicos, al afirmar que “los estudiantes metacognitivamente competentes saben cuándo, cómo y por qué utilizar estrategias cognitivas específicas” (p. 460).

Para esta investigación, la metacognición se concibe como un proceso consciente y autorregulado mediante el cual el estudiante planifica, monitorea y evalúa su propio pensamiento durante la resolución de tareas técnicas. Esta concepción resulta especialmente pertinente para enfrentar la resistencia cognitiva, ya que obliga al estudiante a confrontar su tendencia a evitar el esfuerzo intelectual.

### **1.23. 1.2. Componentes estructurales: el modelo integrado de conocimiento y regulación**

El estudio de la metacognición ha dado lugar a diversos modelos teóricos; sin embargo, existe consenso en reconocer una estructura compuesta por dos grandes componentes interrelacionados: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva. Este modelo integrado permite comprender la metacognición no como un rasgo aislado, sino como un sistema dinámico que

guía el aprendizaje.

Schraw y Moshman (1995) afirman que “la metacognición implica tanto el conocimiento sobre la cognición como el control de los procesos cognitivos” (p. 352). Ambos componentes se complementan y se refuerzan mutuamente: el conocimiento sin regulación resulta inerte, mientras que la regulación sin conocimiento carece de dirección.

Este modelo resulta particularmente útil en el ámbito técnico-profesional, donde el estudiante necesita saber qué está haciendo, por qué lo hace y cómo puede mejorar su desempeño, aspectos directamente vinculados con el pensamiento crítico y la autorregulación cognitiva.

#### **1.24. 1.2.1. Conocimiento metacognitivo**

El conocimiento metacognitivo se refiere al saber que el individuo posee sobre sus propios procesos cognitivos, las tareas que enfrenta y las estrategias disponibles para abordarlas. Flavell (1979) distingue tres tipos fundamentales de conocimiento metacognitivo: declarativo, procedimental y condicional.

El conocimiento declarativo implica saber qué se sabe y qué no se sabe. En el contexto educativo, se manifiesta cuando el estudiante reconoce sus fortalezas y debilidades cognitivas. Schraw y Dennison (1994) indican que este tipo de conocimiento permite al estudiante “ser consciente de sus habilidades, limitaciones y recursos cognitivos” (p. 462).

El conocimiento procedimental se refiere al saber cómo utilizar estrategias cognitivas. En la educación técnica, este conocimiento resulta crucial, ya que no basta con conocer un procedimiento, sino comprender cómo aplicarlo de manera adecuada en distintas situaciones.

El conocimiento condicional implica saber cuándo y por qué utilizar determinadas estrategias. Según Flavell (1979), este tipo de conocimiento permite seleccionar estrategias de manera flexible y adaptativa. Su ausencia explica por qué muchos estudiantes aplican procedimientos de forma mecánica, sin considerar su pertinencia, reforzando la resistencia cognitiva.

#### **1.25. Regulación metacognitiva o habilidades de control**

La regulación metacognitiva se refiere a los procesos mediante los cuales el individuo dirige y controla su actividad cognitiva. Zimmerman (2002) sostiene que la autorregulación es un proceso cíclico que incluye planificación, monitoreo y evaluación, componentes esenciales

para el aprendizaje autónomo.

**La planificación** implica establecer metas, seleccionar estrategias y anticipar dificultades antes de iniciar una tarea. En el aula técnica, planificar supone decidir cómo abordar un problema, qué recursos utilizar y qué pasos seguir.

**El monitoreo** o seguimiento consiste en supervisar el propio desempeño durante la ejecución de la tarea. Schraw y Dennison (1994) afirman que este proceso permite “verificar la comprensión y ajustar las estrategias en tiempo real” (p. 465), evitando errores persistentes.

**La evaluación** implica valorar los resultados obtenidos y reflexionar sobre la eficacia de las estrategias utilizadas. Este proceso favorece el aprendizaje autorregulado y la mejora continua, elementos esenciales para la formación de técnicos reflexivos.

Desde el punto de vista metodológico, estas habilidades de control constituyen la base para el diseño de instrumentos que externalicen el pensamiento del estudiante, aspecto que será desarrollado en el apartado 4 de este capítulo.

#### **1.26. Disposición metacognitiva: el sustento actitudinal**

Al igual que ocurre con el pensamiento crítico, la metacognición no depende únicamente del dominio de habilidades, sino también de una disposición metacognitiva que motive al estudiante a reflexionar sobre su propio aprendizaje. Esta disposición se manifiesta en actitudes como la perseverancia, la responsabilidad cognitiva y la apertura al autoanálisis.

Zimmerman (2002) sostiene que los estudiantes autorregulados muestran una actitud activa frente al aprendizaje, caracterizada por la voluntad de esforzarse cognitivamente y revisar sus propios errores. En este sentido, la disposición metacognitiva se opone directamente a la resistencia cognitiva, ya que implica asumir el esfuerzo intelectual como parte del proceso de aprender.

Schraw (1998) afirma que “la motivación y la disposición a autorregular el aprendizaje son condiciones necesarias para que la metacognición se active de manera efectiva” (p. 116). En contextos técnicos, fomentar esta disposición resulta clave para transformar al estudiante pasivo en un aprendiz estratégico y reflexivo.

En esta investigación, la disposición metacognitiva se considera un eje transversal que sustenta la implementación de estrategias metacognitivas, permitiendo no solo mejorar el desempeño académico, sino también fortalecer la autonomía y el pensamiento crítico del estudiante.

## **2.2.5 Relevancia de la metacognición en el contexto de la educación técnico-profesional**

### **2.1. La metacognición como catalizador de la competencia profesional integral**

La formación técnico-profesional contemporánea exige un enfoque que supere la adquisición fragmentada de habilidades técnicas y promueva el desarrollo de una competencia profesional integral, entendida como la articulación entre saber, saber hacer y saber pensar. En este marco, la metacognición se configura como un catalizador fundamental, al permitir que el estudiante tome conciencia de su proceso de aprendizaje y regule activamente su desempeño.

Según Tobón (2013), la competencia profesional integral implica la capacidad de actuar eficazmente en contextos reales, movilizand o conocimientos, habilidades y actitudes de manera reflexiva. Esta movilización no ocurre de forma automática; requiere que el estudiante planifique sus acciones, supervise su ejecución y evalúe sus resultados, procesos directamente vinculados con la regulación metacognitiva.

Zimmerman (2002) sostiene que los estudiantes autorregulados muestran un mayor control sobre su aprendizaje y un desempeño más consistente en tareas complejas. En el ámbito técnico, esta autorregulación permite al estudiante comprender no solo qué procedimiento aplicar, sino por qué y en qué condiciones resulta pertinente. De este modo, la metacognición transforma la ejecución técnica en una práctica reflexiva.

Desde esta perspectiva, la metacognición actúa como un mecanismo que integra los distintos componentes de la competencia profesional. Schraw (1998) afirma que “la metacognición permite coordinar el conocimiento, las estrategias y la motivación del aprendiz” (p. 114), lo cual resulta indispensable para enfrentar situaciones técnicas que demandan adaptación y toma de decisiones fundamentadas.

Metodológicamente, este planteamiento sustenta la necesidad de incorporar estrategias metacognitivas en el aula técnica, no como un complemento opcional, sino como un eje transversal que fortalece la formación integral del estudiante y reduce la dependencia de respuestas mecánicas, asociadas a la resistencia cognitiva.

### **2.2. Vinculación sinérgica con el pensamiento crítico: un modelo de interdependencia**

La relación entre metacognición y pensamiento crítico es de carácter sinérgico e interdependiente. Ambos constructos comparten procesos cognitivos y disposiciones

actitudinales, y se potencian mutuamente en el contexto educativo. Mientras el pensamiento crítico se orienta a la calidad del razonamiento y del juicio, la metacognición permite supervisar y regular dicho razonamiento.

Facione (2015) señala que el pensamiento crítico implica autorregulación, entendida como la capacidad de revisar y corregir el propio pensamiento. Esta autorregulación constituye, a su vez, un componente central de la metacognición. En consecuencia, puede afirmarse que la metacognición actúa como un soporte operativo del pensamiento crítico, facilitando su activación consciente.

Paul y Elder (2014) sostienen que “el pensamiento crítico mejora cuando los individuos reflexionan sistemáticamente sobre su propio pensamiento” (p. 41). Esta reflexión sistemática es precisamente el núcleo de la metacognición. Sin ella, las habilidades críticas tienden a permanecer latentes o a aplicarse de manera superficial.

En el contexto técnico-profesional, esta interdependencia adquiere especial relevancia. La resolución de problemas técnicos exige análisis, evaluación e inferencia, pero también requiere que el estudiante sea capaz de monitorear su comprensión, detectar errores y ajustar estrategias. Schraw y Moshman (1995) afirman que la metacognición permite “seleccionar y regular estrategias cognitivas de manera consciente” (p. 353), lo que favorece un pensamiento crítico sostenido.

Desde el punto de vista metodológico, esta vinculación justifica que la metacognición sea concebida en esta investigación no solo como una estrategia de aprendizaje, sino como un medio para desarrollar el pensamiento crítico y enfrentar la resistencia cognitiva previamente diagnosticada.

### **2.3. Respuesta directa a los desafíos del entorno laboral dinámico**

Los entornos laborales actuales se caracterizan por la incertidumbre, la innovación constante y la necesidad de aprendizaje continuo. En este contexto, la educación técnico-profesional enfrenta el desafío de formar estudiantes capaces de adaptarse, resolver problemas nuevos y autorregular su desempeño. La metacognición responde directamente a estas exigencias, al promover la autonomía cognitiva y la capacidad de aprender a aprender.

Según Zimmerman (2002), los individuos metacognitivamente competentes están mejor preparados para enfrentar situaciones nuevas, ya que pueden transferir estrategias y evaluar su eficacia en contextos distintos. Esta capacidad resulta esencial en ámbitos técnicos donde los

procedimientos pueden variar según las condiciones del entorno.

Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) destaca la autorregulación y la reflexión como competencias clave para el desempeño profesional en contextos cambiantes. Aunque estas competencias suelen mencionarse de forma general, su desarrollo efectivo requiere prácticas metacognitivas sistemáticas en el proceso formativo.

En consecuencia, incorporar la metacognición como estrategia transversal en la educación técnico-profesional no solo responde a una necesidad pedagógica, sino también a una exigencia del contexto laboral actual. Esta fundamentación refuerza la pertinencia de la propuesta metodológica que se desarrollará en los apartados siguientes.

Con esto queda completamente desarrollado el Punto 2, dejando preparado el terreno para el Punto 3, donde diagnosticaremos de manera estructurada los obstáculos para el desarrollo de la metacognición, articulándolos con la resistencia cognitiva ya evidenciada en tu grupo de estudio.

### **1.27. Obstáculos para el desarrollo de la metacognición: diagnóstico de la doble resistencia**

#### **3.1. La raíz del problema: inercia cognitiva y carga mental**

El desarrollo de la metacognición en el contexto educativo enfrenta obstáculos que no se reducen a la falta de conocimientos o habilidades, sino que se relacionan con dinámicas cognitivas profundamente arraigadas. Entre estas, destacan la inercia cognitiva y la carga mental, las cuales configuran una doble resistencia al esfuerzo metacognitivo.

La inercia cognitiva se refiere a la tendencia del estudiante a mantener patrones de pensamiento habituales, aun cuando estos resultan poco eficaces para resolver nuevas situaciones. Perkins, Salomon y Globerson (1991) señalan que los estudiantes tienden a aplicar esquemas conocidos sin cuestionarlos, lo que limita la transferencia del aprendizaje. Esta inercia se refuerza en contextos técnicos donde la repetición de procedimientos es frecuente, favoreciendo respuestas automáticas y reduciendo la reflexión consciente.

Por su parte, la carga mental o carga cognitiva se relaciona con la cantidad de recursos cognitivos que una tarea exige al estudiante. Sweller (1988) explica que cuando la carga cognitiva supera la capacidad de procesamiento de la memoria de trabajo, el aprendizaje profundo se ve afectado. En estos casos, el estudiante prioriza la finalización de la tarea sobre

la comprensión del proceso, lo que inhibe la activación de estrategias metacognitivas.

Ambos factores interactúan de manera negativa con la metacognición. La inercia cognitiva reduce la disposición a reflexionar sobre el propio pensamiento, mientras que la carga mental excesiva dificulta la planificación, el monitoreo y la evaluación. En conjunto, estas condiciones favorecen la resistencia cognitiva, entendida como la evitación sistemática del esfuerzo intelectual requerido para el aprendizaje autorregulado.

Desde una perspectiva metodológica, reconocer esta doble raíz del problema permite diseñar estrategias que no solo enseñen habilidades metacognitivas, sino que reduzcan progresivamente la carga cognitiva y desafíen la inercia del pensamiento automático.

### **3.2. Manifestaciones en el aula técnica: un comportamiento observable**

La resistencia al desarrollo de la metacognición se manifiesta de manera concreta en el comportamiento de los estudiantes dentro del aula técnica. Estas manifestaciones permiten identificar indicadores observables que sustentan el diagnóstico y orientan la intervención pedagógica.

Una de las manifestaciones más frecuentes es la ausencia de planificación consciente antes de iniciar una tarea. Los estudiantes tienden a comenzar la ejecución sin definir objetivos ni estrategias, lo que evidencia debilidades en la regulación metacognitiva. Zimmerman (2002) sostiene que la planificación es un predictor clave del aprendizaje autorregulado, y su ausencia limita el control del proceso cognitivo.

Otra manifestación relevante es la escasa supervisión del propio desempeño durante la ejecución de actividades técnicas. Schraw y Dennison (1994) indican que el monitoreo permite detectar errores y ajustar estrategias en tiempo real; sin embargo, cuando este proceso no se activa, los estudiantes persisten en procedimientos incorrectos sin cuestionarlos.

Asimismo, se observa una limitada evaluación posterior de las tareas, reducida en muchos casos a la comprobación del resultado final, sin reflexión sobre el proceso seguido. Esta superficialidad evaluativa refuerza la inercia cognitiva y dificulta el aprendizaje a partir de la experiencia.

Estas conductas no deben interpretarse como falta de interés o capacidad, sino como evidencia de una práctica educativa que no ha promovido de manera sistemática la metacognición. Identificarlas permite fundamentar la necesidad de estrategias explícitas que

externalicen el pensamiento del estudiante y fomenten la autorregulación.

### **3.3. Evidencia empírica en el caso de estudio: estudiantes de cuarto año “A”**

En el contexto específico de esta investigación, las dificultades para el desarrollo de la metacognición se evidencian en diversas conductas observadas en los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. “Padre Dehon”. Estas conductas coinciden con las manifestaciones descritas en la literatura y refuerzan la pertinencia del diagnóstico.

Entre los comportamientos más relevantes se encuentra la tendencia a ejecutar tareas técnicas sin realizar una planificación previa, así como la dificultad para explicar los criterios utilizados durante la resolución de problemas. Esta situación refleja una escasa activación del conocimiento metacognitivo, particularmente del conocimiento condicional, al no reconocerse cuándo y por qué aplicar determinadas estrategias.

Asimismo, se observa una dependencia recurrente de la validación inmediata del docente, lo que limita el desarrollo de la autorregulación y refuerza la resistencia cognitiva. Paul y Elder (2014) señalan que la dependencia constante de la autoridad externa inhibe el pensamiento autónomo y la reflexión crítica (p. 9).

Otra evidencia significativa es la resistencia a actividades que implican reflexión escrita o autoevaluación, las cuales suelen percibirse como una carga adicional. Esta resistencia confirma lo planteado por Sweller (1988) respecto al impacto de la carga cognitiva en la disposición a reflexionar, especialmente cuando el estudiante no ha sido entrenado en habilidades metacognitivas.

Estas evidencias empíricas permiten afirmar que la resistencia al desarrollo de la metacognición constituye un problema real en el grupo estudiado y que su abordaje requiere una intervención pedagógica estructurada, intencional y coherente con las características del contexto técnico-profesional.

#### **2.5.1 Propuesta metodológica: estrategias e instrumentos para el fomento de la metacognición en el aula técnica**

##### **4.1. Pilar 1: Instrucción explícita y modelado docente (fase de inculcación)**

El primer pilar de la propuesta metodológica se fundamenta en la instrucción explícita de la metacognición, acompañada del modelado docente como estrategia pedagógica central. Este enfoque parte del supuesto de que la metacognición no se desarrolla de manera espontánea ni implícita, sino que requiere ser enseñada de forma intencional, sistemática y

progresiva, especialmente en contextos educativos donde predomina el aprendizaje procedimental, como la educación técnico-profesional.

Flavell (1979) advierte que los estudiantes no siempre son conscientes de sus propios procesos cognitivos y, por tanto, no pueden regularlos si no se les enseña a reconocerlos. En este sentido, la instrucción explícita consiste en hacer visible aquello que normalmente permanece implícito: el pensamiento. Según Schraw (1998), “la enseñanza directa de estrategias metacognitivas incrementa significativamente la capacidad del estudiante para autorregular su aprendizaje” (p. 115).

En el contexto de esta investigación, la instrucción explícita tiene como propósito introducir al estudiante en el lenguaje de la metacognición, permitiéndole comprender qué significa planificar, monitorear y evaluar su pensamiento durante la resolución de tareas técnicas. Esta fase resulta clave para enfrentar la resistencia cognitiva diagnosticada, ya que rompe con la lógica tradicional de “hacer sin pensar” y establece nuevas expectativas cognitivas en el aula.

El modelado docente constituye el núcleo operativo de esta fase. Bandura (1986) sostiene que el aprendizaje ocurre, en gran medida, mediante la observación de modelos competentes. Aplicado a la metacognición, esto implica que el docente externalice su propio pensamiento, mostrando de manera explícita cómo planifica una tarea, cómo supervisa su ejecución y cómo evalúa sus resultados. Según Zimmerman (2002), el modelado es esencial para el desarrollo de la autorregulación, ya que proporciona al estudiante ejemplos concretos de cómo pensar estratégicamente.

En el aula técnica, el modelado docente se materializa cuando el profesor resuelve una tarea frente a los estudiantes, verbalizando cada decisión cognitiva. Por ejemplo, al enfrentar un problema técnico, el docente puede explicitar preguntas como: ¿qué se me pide?, ¿qué sé sobre esta situación?, ¿qué estrategia es más adecuada?, ¿cómo verifico si lo que estoy haciendo es correcto? Este proceso permite al estudiante observar no solo el resultado final, sino el proceso mental que conduce a dicho resultado.

Paul y Elder (2014) destacan que “los estudiantes desarrollan pensamiento crítico cuando se les muestra cómo razonar, no solo qué concluir” (p. 38). Esta afirmación refuerza la pertinencia del modelado docente como estrategia inicial para activar tanto la metacognición como el pensamiento crítico, estableciendo una base común para el aprendizaje reflexivo.

Desde el punto de vista metodológico, esta fase cumple una función de inculcación, entendida

como la introducción progresiva de nuevas prácticas cognitivas y actitudinales. No se espera que el estudiante regule su pensamiento de manera autónoma desde el inicio; por el contrario, el docente asume un rol activo como mediador cognitivo, guiando y estructurando el proceso.

### **Instrumento: guion de modelado docente**

Para sistematizar el modelado docente y garantizar su coherencia con los objetivos de la investigación, se propone el uso de un guion de modelado docente como instrumento pedagógico. Este guion actúa como una guía estructurada que orienta al docente sobre qué procesos metacognitivos debe externalizar durante la resolución de una tarea técnica.

El guion de modelado docente se organiza en tres momentos fundamentales, alineados con la regulación metacognitiva descrita por Zimmerman (2002):

Fase de planificación: el docente verbaliza cómo analiza la tarea, define objetivos, activa conocimientos previos y selecciona estrategias. En esta fase se modela el pensamiento anticipatorio, clave para reducir la improvisación y la inercia cognitiva.

Fase de monitoreo: durante la ejecución, el docente expresa cómo supervisa su propio desempeño, detecta errores y ajusta estrategias. Schraw y Dennison (1994) señalan que este monitoreo en tiempo real es esencial para evitar la persistencia de errores y fomentar la flexibilidad cognitiva.

Fase de evaluación: al finalizar la tarea, el docente reflexiona sobre los resultados obtenidos y el proceso seguido, identificando aciertos, dificultades y posibles mejoras. Esta fase permite modelar la evaluación metacognitiva, frecuentemente ausente en la práctica educativa tradicional.

El uso sistemático de este instrumento contribuye a normalizar el pensamiento reflexivo en el aula, haciendo explícito que pensar, equivocarse y revisar forma parte del aprendizaje técnico. Además, permite reducir la carga cognitiva inicial del estudiante, ya que el docente asume temporalmente la regulación del proceso, facilitando la transición hacia la autonomía.

Desde una perspectiva global, el Pilar 1 sienta las bases de toda la propuesta metodológica. Sin esta fase de instrucción explícita y modelado docente, las estrategias posteriores perderían efectividad, ya que el estudiante no contaría con referentes claros sobre cómo regular su pensamiento. En consecuencia, este pilar constituye el punto de partida para la mitigación de la resistencia cognitiva y el desarrollo progresivo del pensamiento crítico a través de la metacognición.

#### **4.2. Pilar 2: Andamiajes para externalizar el pensamiento (fase de práctica guiada)**

El segundo pilar de la propuesta metodológica se orienta a la fase de práctica guiada, cuyo propósito central es trasladar progresivamente la regulación del pensamiento desde el docente hacia el estudiante, mediante el uso de andamiajes metacognitivos estructurados. Este enfoque se sustenta en la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), particularmente en el concepto de zona de desarrollo próximo, según el cual el aprendizaje se optimiza cuando el estudiante recibe apoyos temporales que le permiten realizar tareas que aún no puede ejecutar de manera autónoma.

En coherencia con el Pilar 1, donde el docente modela explícitamente los procesos metacognitivos, en esta fase el estudiante comienza a externalizar su propio pensamiento, utilizando instrumentos que le obligan a planificar, monitorear y evaluar su desempeño durante la realización de tareas técnicas. La externalización del pensamiento resulta clave para enfrentar la resistencia cognitiva, ya que interrumpe la tendencia a la ejecución automática y promueve una actitud reflexiva ante el aprendizaje.

Según Azevedo y Alevén (2013), “los andamiajes metacognitivos facilitan la autorregulación al hacer visibles los procesos cognitivos que, de otro modo, permanecerían implícitos” (p. 59). En el contexto técnico-profesional, estos andamiajes permiten que el estudiante tome conciencia de cómo piensa mientras actúa, favoreciendo una comprensión más profunda de los procedimientos técnicos.

Desde el punto de vista metodológico, los andamiajes diseñados en esta investigación cumplen tres funciones principales: estructurar el proceso cognitivo, reducir la carga mental inicial y fomentar la reflexión sistemática. A continuación, se describen los instrumentos concretos propuestos para esta fase.

##### **Instrumento 1: Plantilla de planificación técnica obligatoria**

La plantilla de planificación técnica obligatoria constituye el primer andamiaje metacognitivo de la fase de práctica guiada. Su función principal es forzar al estudiante a detenerse antes de ejecutar, promoviendo una planificación consciente de la tarea técnica.

Este instrumento solicita al estudiante que explicita, por escrito, aspectos como: el objetivo de la tarea, los conocimientos previos necesarios, los materiales requeridos, las posibles dificultades y la estrategia que utilizará para resolver el problema técnico. De acuerdo con Zimmerman (2000), la planificación es una fase crítica de la autorregulación, ya que determina la calidad del proceso posterior.

En el contexto del aula técnica, la ausencia de planificación suele manifestarse en ejecuciones mecánicas y dependientes del docente. La plantilla de planificación actúa como un dispositivo de control cognitivo que contrarresta esta tendencia, reduciendo la impulsividad y promoviendo la toma de decisiones fundamentadas.

### **Instrumento 2: Bitácora de monitoreo en tiempo real**

La bitácora de monitoreo en tiempo real tiene como objetivo principal acompañar al estudiante durante la ejecución de la tarea, promoviendo el seguimiento consciente de su propio desempeño. A diferencia de la planificación, que ocurre antes de la acción, el monitoreo se desarrolla de manera simultánea a la ejecución.

Este instrumento invita al estudiante a registrar observaciones sobre su avance, dificultades encontradas, decisiones tomadas y ajustes realizados durante el proceso. Schraw y Dennison (1994) sostienen que el monitoreo metacognitivo permite detectar errores tempranos y evita la persistencia de estrategias ineficaces.

En términos metodológicos, la bitácora funciona como un espejo cognitivo que permite al estudiante observar su propio pensamiento en acción. Este ejercicio resulta especialmente relevante en contextos donde la resistencia cognitiva se manifiesta como evitación del esfuerzo mental, ya que obliga al estudiante a confrontar sus propias decisiones y justificar sus acciones.

### **Instrumento 3: Protocolo de evaluación final estructurado**

El protocolo de evaluación final estructurado constituye el cierre de la fase de práctica guiada y se orienta a la evaluación metacognitiva del proceso y del resultado. Este instrumento solicita al estudiante que reflexione, de manera sistemática, sobre el cumplimiento de los objetivos, la eficacia de las estrategias utilizadas y las dificultades enfrentadas.

Según Flavell (1987), la evaluación metacognitiva permite consolidar el aprendizaje al integrar la experiencia vivida con la reflexión consciente. En el aula técnica, esta fase suele omitirse o reducirse a la verificación del producto final, sin analizar el proceso seguido.

El protocolo propuesto en esta investigación busca revertir esta práctica, promoviendo una cultura de reflexión post-tarea que fortalezca tanto la metacognición como el pensamiento crítico. Además, proporciona información valiosa para el docente, quien puede identificar patrones de dificultad y ajustar su intervención pedagógica.

Desde una perspectiva integradora, el Pilar 2 representa un punto de inflexión en la propuesta metodológica, ya que inicia el proceso de transferencia gradual del control cognitivo. Los andamiajes no sustituyen el pensamiento del estudiante, sino que lo orientan y lo hacen visible, preparando el terreno para la fase de aplicación autónoma que se desarrollará en el:

### **Pilar 3: Diseño de tareas auténticas que demanden regulación (fase de aplicación)**

El tercer pilar de la propuesta metodológica corresponde a la fase de aplicación, cuyo objetivo central es consolidar la metacognición mediante la participación del estudiante en tareas auténticas que exijan, de manera inherente, la planificación, el monitoreo y la evaluación de su propio pensamiento. En esta fase, los andamiajes introducidos previamente comienzan a retirarse progresivamente, permitiendo que el estudiante asuma un rol más autónomo en la regulación de su aprendizaje.

Las tareas auténticas se definen como aquellas actividades que replican, en condiciones pedagógicamente controladas, las demandas cognitivas y procedimentales del contexto profesional real. Según Herrington, Reeves y Oliver (2010), “las tareas auténticas promueven aprendizajes profundos al situar al estudiante frente a problemas complejos, mal estructurados y con múltiples soluciones posibles” (p. 18). Esta característica resulta fundamental para el desarrollo de la metacognición y del pensamiento crítico, ya que obliga al estudiante a tomar decisiones, justificar procedimientos y evaluar consecuencias.

En la educación técnico-profesional, la enseñanza tradicional ha privilegiado tareas cerradas, altamente guiadas y orientadas a la repetición mecánica de procedimientos. Si bien estas tareas pueden ser útiles en etapas iniciales, resultan insuficientes para enfrentar la resistencia cognitiva, ya que refuerzan la dependencia del docente y el uso del pensamiento automático.

En contraste, las tareas auténticas generan una tensión cognitiva productiva, activando el sistema de pensamiento deliberado y favoreciendo la autorregulación.

Desde la perspectiva de Zimmerman (2002), la autorregulación se fortalece cuando el estudiante enfrenta situaciones en las que debe seleccionar estrategias, supervisar su eficacia y evaluar resultados sin depender de instrucciones paso a paso. En coherencia con ello, las tareas auténticas propuestas en esta investigación se diseñan bajo tres principios fundamentales: complejidad cognitiva, contextualización profesional y exigencia reflexiva.

En primer lugar, la complejidad cognitiva implica que la tarea no se resuelve mediante la aplicación directa de una fórmula o procedimiento previamente ensayado. Por el contrario, exige

análisis del problema, identificación de variables relevantes y toma de decisiones fundamentadas. Este tipo de tareas obliga al estudiante a activar procesos metacognitivos, ya que no existe una única vía correcta de solución.

En segundo lugar, la contextualización profesional sitúa la tarea dentro de escenarios similares a los que el estudiante enfrentará en su futuro laboral. Esto incrementa la pertinencia del aprendizaje y favorece la transferencia de conocimientos. Jonassen (2011) señala que “los problemas auténticos estimulan la reflexión porque se asemejan a los desafíos reales, donde el error y la revisión forman parte del proceso” (p. 67).

En tercer lugar, la exigencia reflexiva se concreta mediante la incorporación explícita de momentos de planificación, monitoreo y evaluación dentro de la tarea. Aunque el estudiante goza de mayor autonomía, se le solicita justificar decisiones, registrar dificultades y reflexionar sobre los resultados obtenidos. De este modo, la metacognición deja de ser un ejercicio aislado y se integra orgánicamente al desempeño técnico.

Metodológicamente, este pilar representa un avance significativo en la mitigación de la resistencia cognitiva, ya que el estudiante ya no puede recurrir exclusivamente a la ejecución automática ni a la dependencia del docente. La tarea auténtica actúa como un dispositivo pedagógico de confrontación cognitiva, obligando al estudiante a comprometerse activamente con su propio proceso de aprendizaje.

Asimismo, este pilar fortalece la coherencia entre el marco teórico y la propuesta metodológica del estudio, al materializar los principios de la metacognición y el pensamiento crítico en prácticas concretas de aula. La aplicación sistemática de tareas auténticas contribuye a la formación de un estudiante técnico reflexivo, capaz de analizar problemas, regular su desempeño y aprender de la experiencia.

#### **Pilar 4: Evaluación formativa centrada en el proceso metacognitivo (fase de valoración)**

El cuarto pilar de la propuesta metodológica se orienta a la fase de valoración, entendida no como un momento final de verificación del producto técnico, sino como un proceso formativo y continuo que permite valorar el desarrollo de la metacognición y del pensamiento crítico a lo largo de la experiencia de aprendizaje. Este enfoque se distancia de los modelos evaluativos tradicionales centrados exclusivamente en el resultado, y se alinea con una concepción de la evaluación como herramienta pedagógica para la mejora del aprendizaje.

Black y Wiliam (1998) sostienen que “la evaluación formativa tiene un impacto significativo en el aprendizaje cuando proporciona retroalimentación que permite al estudiante regular su desempeño” (p. 140). En el marco de esta investigación, la evaluación formativa se concibe como un mecanismo clave para mitigar la resistencia cognitiva, ya que orienta al estudiante hacia la reflexión sobre su proceso y no únicamente hacia la obtención de una calificación.

Desde la perspectiva metacognitiva, evaluar implica analizar no solo qué se hizo, sino cómo se pensó durante la ejecución de la tarea. Flavell (1987) afirma que la evaluación del propio desempeño permite consolidar el aprendizaje autorregulado, al integrar la experiencia con la reflexión consciente. En el aula técnica, esta dimensión evaluativa suele estar ausente, lo que contribuye a la persistencia de prácticas mecánicas y poco reflexivas.

En coherencia con los pilares anteriores, la evaluación formativa propuesta se centra en el proceso metacognitivo, valorando la planificación, el monitoreo y la evaluación realizada por el estudiante durante la resolución de tareas auténticas. Este enfoque permite evidenciar avances progresivos en la autorregulación y proporciona información relevante tanto para el estudiante como para el docente.

#### **Instrumento clave: rúbrica analítica de metacognición en tareas técnicas**

La rúbrica analítica de metacognición constituye el instrumento central de la fase de valoración. Su finalidad es operacionalizar la metacognición en criterios observables y evaluables, facilitando una evaluación sistemática, objetiva y coherente con los objetivos del estudio.

Según Andrade (2005), “las rúbricas analíticas promueven la autorregulación al clarificar expectativas y criterios de calidad” (p. 27). En este sentido, la rúbrica no solo cumple una función evaluativa, sino también formativa, ya que orienta al estudiante sobre cómo mejorar su desempeño cognitivo.

La rúbrica propuesta en esta investigación se estructura en dimensiones alineadas con la regulación metacognitiva: planificación, monitoreo y evaluación. Cada dimensión incluye descriptores progresivos que permiten identificar distintos niveles de desarrollo metacognitivo, desde un desempeño incipiente hasta uno autónomo y reflexivo.

En la dimensión de planificación, se evalúa la capacidad del estudiante para analizar la tarea, definir objetivos claros y seleccionar estrategias adecuadas antes de la ejecución. En la dimensión de monitoreo, se valora el seguimiento consciente del proceso, la identificación de

errores y la capacidad de ajustar estrategias durante la acción. Finalmente, en la dimensión de evaluación, se analiza la reflexión posterior a la tarea, considerando la capacidad del estudiante para identificar aciertos, dificultades y aprendizajes transferibles.

Metodológicamente, el uso sistemático de esta rúbrica permite generar evidencia empírica sobre el desarrollo metacognitivo de los estudiantes, lo cual resulta fundamental para sustentar los resultados del estudio. Además, contribuye a instaurar una cultura evaluativa centrada en el aprendizaje y no en la simple reproducción de procedimientos.

### **Retroalimentación formativa y autorregulación**

Un componente esencial de este pilar es la retroalimentación formativa, entendida como un diálogo pedagógico orientado a la mejora. Hattie y Timperley (2007) señalan que “la retroalimentación efectiva responde a las preguntas: ¿a dónde voy?, ¿cómo voy? Y ¿qué sigue?” (p. 86). En este marco, la retroalimentación se dirige explícitamente a los procesos metacognitivos, ayudando al estudiante a reconocer fortalezas y áreas de mejora en su forma de pensar.

La retroalimentación puede ser proporcionada tanto por el docente como mediante la autoevaluación y la coevaluación, fortaleciendo la responsabilidad del estudiante sobre su aprendizaje. Este enfoque resulta especialmente pertinente para reducir la dependencia del docente, una de las manifestaciones de la resistencia cognitiva identificadas en el diagnóstico del estudio.

En conjunto, el Pilar 4 cierra el ciclo metacognitivo iniciado en los pilares anteriores, consolidando la autorregulación del aprendizaje mediante una evaluación que valora el proceso y promueve la reflexión continua. Este enfoque evaluativo refuerza la coherencia interna del trabajo de grado, al alinear teoría, metodología e instrumentos de manera consistente.

### **24.5. Integración en el diseño instruccional: la secuencia metacognitiva para una unidad de aprendizaje**

El presente apartado tiene como finalidad integrar de manera sistemática los cuatro pilares metodológicos previamente desarrollados en una secuencia metacognitiva aplicada a una unidad de aprendizaje en educación técnico-profesional. Esta integración permite operacionalizar la metacognición no como una actividad aislada, sino como un eje transversal

que estructura el proceso de enseñanza-aprendizaje y orienta el desarrollo del pensamiento crítico.

Desde el enfoque del diseño instruccional, la secuencia metacognitiva propuesta se concibe como un ciclo progresivo de autorregulación, en el cual el estudiante transita desde una dependencia inicial del docente hacia una autonomía cognitiva gradual. Este planteamiento se fundamenta en los modelos de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002) y en la perspectiva de enseñanza estratégica de Monereo (2007), quienes coinciden en que la autorregulación se desarrolla mediante experiencias sistemáticas, guiadas y reflexivas.

La secuencia se organiza en cuatro fases articuladas, cada una correspondiente a un pilar metodológico específico, lo que garantiza coherencia interna entre la teoría, la metodología y los instrumentos de la investigación.

### **Fase 1: Activación e inculcación metacognitiva**

Esta fase inicial se corresponde con el Pilar 1 (instrucción explícita y modelado docente). Su objetivo es introducir al estudiante en el lenguaje y la lógica de la metacognición, estableciendo expectativas claras sobre la forma de pensar requerida en el aula técnica.

Durante esta fase, el docente presenta la unidad de aprendizaje explicando no solo los contenidos técnicos, sino también los procesos cognitivos que serán trabajados. Mediante el guion de modelado docente, el profesor externaliza su pensamiento al resolver una tarea técnica representativa, mostrando de manera explícita cómo planifica, monitorea y evalúa su actuación.

Según Flavell (1979), la toma de conciencia metacognitiva es un requisito previo para la autorregulación. Por ello, esta fase cumple una función fundacional, al preparar cognitivamente al estudiante para asumir un rol más activo y reflexivo.

### **Fase 2: Práctica guiada y externalización del pensamiento**

La segunda fase se articula con el Pilar 2 (andamiajes metacognitivos) y tiene como propósito acompañar al estudiante en la aplicación inicial de los procesos metacognitivos, reduciendo progresivamente la intervención directa del docente.

En esta etapa, los estudiantes desarrollan tareas técnicas utilizando la plantilla de planificación obligatoria, la bitácora de monitoreo en tiempo real y el protocolo de evaluación final. Estos instrumentos funcionan como mediadores cognitivos que estructuran el pensamiento y facilitan la reflexión consciente.

Vygotsky (1978) sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante

recibe apoyos ajustados a su nivel de desarrollo. En este sentido, los andamiajes permiten que el estudiante experimente la autorregulación sin enfrentarse abruptamente a la complejidad total de la tarea.

### **Fase 3: Aplicación autónoma mediante tareas auténticas**

La tercera fase corresponde al Pilar 3 (tareas auténticas) y se orienta a consolidar la autorregulación del aprendizaje. En esta etapa, los estudiantes enfrentan problemas técnicos contextualizados, con menor apoyo estructural, lo que les exige tomar decisiones fundamentadas y justificar sus procedimientos.

El docente asume un rol de facilitador, observando el desempeño del estudiante y promoviendo la reflexión mediante preguntas estratégicas. Jonassen (2011) señala que los problemas auténticos favorecen la transferencia del aprendizaje al contexto profesional, fortaleciendo la competencia técnica y cognitiva.

Esta fase resulta especialmente relevante para la mitigación de la resistencia cognitiva, ya que confronta al estudiante con situaciones que no admiten respuestas automáticas ni soluciones inmediatas.

### **Fase 4: Valoración y reflexión metacognitiva**

La fase final se articula con el Pilar 4 (evaluación formativa) y se centra en la valoración del proceso metacognitivo desarrollado durante la unidad de aprendizaje. A través de la rúbrica analítica de metacognición, el docente evalúa de manera sistemática la planificación, el monitoreo y la evaluación realizados por el estudiante.

Asimismo, se promueven instancias de autoevaluación y coevaluación, fortaleciendo la responsabilidad del estudiante sobre su propio aprendizaje. Hattie y Timperley (2007) destacan que la retroalimentación orientada al proceso potencia la autorregulación y el aprendizaje profundo.

Esta fase cierra el ciclo metacognitivo y prepara al estudiante para iniciar una nueva unidad con mayores niveles de autonomía y conciencia cognitiva.

En síntesis, la secuencia metacognitiva propuesta permite integrar de manera coherente los principios teóricos y metodológicos de la investigación, ofreciendo una estructura clara y replicable para la intervención pedagógica en el aula técnica. Su aplicación sistemática contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y a la mitigación de la resistencia cognitiva, respondiendo directamente a los objetivos planteados en el trabajo de grado.

## **Bases Legales**

Fundamentar teóricamente una estrategia metacognitiva para el desarrollo del pensamiento crítico no es solo una necesidad pedagógica, sino un mandato constitucional y legal en Venezuela. Las siguientes disposiciones normativas otorgan legitimidad, pertinencia ética y obligatoriedad al desarrollo de una educación que enfrente la superficialidad cognitiva y promueva la formación integral.

### **2.3.1 Marco Constitucional: El Deber de la Calidad Educativa**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) establece el fundamento más elevado para esta investigación, posicionando la educación como una función indeclinable del Estado.

Artículo 102 (Derecho a la Educación Integral): Este precepto constitucional define la educación como “derecho humano y deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria.” Lo crucial para este estudio es la exigencia de su carácter integral. Cuando la inmediatez digital debilita la capacidad de análisis y síntesis de un estudiante de cuarto año, se está vulnerando esta integralidad. La investigación, al proponer la metacognición, actúa directamente para restablecer el proceso de pensamiento necesario para alcanzar esa meta constitucional.

Artículo 103 (Igualdad de Oportunidades): Al señalar que “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades”, se subraya que una educación de calidad no puede depender de la velocidad con que se copia un fragmento. La propuesta metacognitiva busca precisamente equilibrar el campo, dotando a cada estudiante de las herramientas de autorregulación para competir y desarrollarse con autonomía.

Artículo 23 (Jerarquía Constitucional de los Derechos Humanos): Este artículo es la garantía de que convenios como la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) tienen plena vigencia y obligatoriedad interna. Esta jerarquía eleva el estándar ético de la investigación al nivel de derechos fundamentales.

### **2.3.2 Leyes Orgánicas: El Mandato del Pensamiento Crítico**

Las leyes de desarrollo del sistema educativo refuerzan la obligación de formar estudiantes que piensen, no solo que repitan.

Ley Orgánica de Educación (LOE, 2009): Esta ley regula los principios que deben guiar el sistema.

Artículo 3 (La Educación Crítica): La LOE exige una educación que sea “de calidad... crítica, pluricultural, multiétnica, intercultural y plurilingüe.” Es imposible formar un ciudadano crítico si se tolera la resistencia cognitiva y el aprendizaje superficial. La metacognición no es un método opcional, sino el mecanismo directo para cumplir el mandato de la ley de formar mentes capaces de discernir y juzgar la información.

Artículo 15 (Fines de la Educación): Entre los fines, se destaca el desarrollo de la “capacidad para la reflexión, la participación y el cumplimiento de los deberes sociales”. Un estudiante que no puede reflexionar sobre un texto tampoco podrá reflexionar sobre su rol en la sociedad. La Enseñanza Recíproca, al fomentar la discusión y la argumentación, es una práctica que cultiva esta participación social desde el ámbito cognitivo.

Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña y Adolescente (LOPNNA): Esta normativa, fundamental al trabajar con estudiantes de 4to año A, garantiza el derecho a la educación (Art. 53) y exige que esta sea una “formación integral”. Además de la protección ética y la confidencialidad de los datos, la LOPNNA establece la responsabilidad de las instituciones de asegurar políticas y programas que coadyuven a esta formación. El modelo metacognitivo, al robustecer la autonomía y el criterio, se alinea perfectamente con el espíritu de la ley.

### 2.3.3 Tratados Internacionales:

#### **Estándares de Formación Global**

La adopción de tratados internacionales amplía el horizonte de la investigación, alineándola con los estándares mundiales de derechos educativos.

**Convención sobre los Derechos del Niño (CDN):** Venezuela ratificó esta convención en 1990. El Artículo 28 reconoce el derecho del niño a la educación. Más allá de la asistencia, los fines de la educación, según la CDN, deben orientarse a desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta su máximo potencial. El “máximo potencial” se ve comprometido por la dependencia de respuestas inmediatas. El modelo metacognitivo, al enseñar al estudiante a gestionar su propio potencial cognitivo, atiende directamente esta exigencia internacional.

La congruencia entre el mandato de integralidad de la CRBV, la exigencia de criticidad de la LOE y el desarrollo del máximo potencial de la CDN, solidifica la base legal de esta investigación. Las estrategias de metacognición son, por lo tanto, la herramienta jurídica y pedagógica para garantizar que la E.T.I. Padre Dehon cumpla con su deber de formar profesionales capaces de pensar con rigor y autonomía.

**Tabla 1.**

Categorías apriorísticas

Propósitos específicos	Categorías	Subcategoría	Indicadores	Recolección de datos/ Instrumentos
<b>1. Develar las concepciones y experiencias de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre en relación con los procesos metacognitivos implicados en su aprendizaje.</b>	Estrategia metacognitiva Flavell, (1979)	1. Conocimiento metacognitivo	Reconoce fortalezas y debilidades cognitivas; identifica estrategias habituales; conciencia sobre cómo aprende	Entrevista semiestructurada: Producción académica (autorreporte breve)
		2. Planificación del aprendizaje	Formula objetivos; describe pasos/estrategias; anticipa dificultades	Entrevista semiestructurada; Observación (lista de cotejo); Producción académica (plan previo)
		3. Monitoreo del proceso cognitivo.	Detecta incomprendiones; ajusta estrategias; verbaliza dudas/errores	Entrevistas Semiestructurada: Observación (lista de cotejo)
		4. Evaluación del aprendizaje.	Reflexiona sobre resultados; reconoce aciertos y errores, propone mejoras.	Entrevista semiestructurada: producción académica

Tabla 2.  
Categorías apriorísticas

<b>Propósitos específicos</b>	<b>Categorías</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Recolección de datos/ instrumentos</b>
<b>2. Comprender las manifestaciones del pensamiento crítico presente en las actividades académicas de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I Padre Dehon</b>	Pensamiento crítico Facione, (1990)	1. Interpretación	Explica ideas con sus propias palabras. Identifica ideas principales. Relaciona conocimientos previos.	Observación (lista de cotejo); Producción académica
		2. Análisis	Descompone información; relaciona conceptos; compara ideas/argumentos	Observación (lista de cotejo); Producción académica
		3. Evaluación del razonamiento.	Justifica respuestas. Evalúa argumentos propios / ajenos. Detecta errores.	Observación (lista de cotejo); Producción académica
		4. Autorregulación cognitiva.	Reconoce errores. Corrige respuestas. Ajusta razonamiento.	Observación (lista de cotejo); Producción académica

**Tabla 3.**

Categorías apriorísticas

<b>Propósitos específicos</b>	<b>Categorías</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Recolección de datos/ Ítems</b>
<b>3. Interpretar la relación entre la estrategia médica cognitiva y el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto educativo estudiado</b>	Categorías integradas Relación entre estrategia metacognitiva y pensamiento crítico	Las dimensiones de: estrategia metacognitiva y pensamiento crítico, integradas.	Evidencia de planificación, monitoreo y evaluación vinculada a interpretación, análisis, evaluación y autorregulación; superación de dificultades cognitivas	Producciones académicas; Entrevista semiestructurada; Observación (lista de cotejo)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Paradigma de investigación

La naturaleza de este estudio se fundamenta en el paradigma fenomenológico interpretativo con un enfoque de investigación cualitativa. Esta elección no es arbitraria ni meramente técnica. Responde a la necesidad de profundizar en el mundo interno de los estudiantes de cuarto año A de la E.T.I. Padre Dehon, entendiendo que el pensamiento crítico no es una variable que se mide en una escala fría, sino una experiencia humana que se construye en el día a día del aula.

Desde la dimensión ontológica, este paradigma asume que la realidad es múltiple, subjetiva y dinámica. No existe una sola verdad sobre por qué un joven presenta resistencia cognitiva. Lo que existe es un conjunto de vivencias, temores y percepciones que el estudiante ha ido acumulando. En este sentido, la realidad se concibe como una construcción social. Como bien señala Sandín (2003), la investigación cualitativa se orienta a la comprensión de los fenómenos desde la perspectiva de los propios actores. En nuestro caso, los protagonistas son esos estudiantes que navegan entre la técnica manual y el desafío intelectual de pensar de forma autónoma.

En el plano epistemológico, la relación entre el investigador y los sujetos de estudio se define por la intersubjetividad. No pretendo observar la sección -A- como un objeto inanimado desde la distancia. Al contrario, el conocimiento surge del encuentro dialógico. La fenomenología, en su esencia, busca captar la estructura de la experiencia vivida. Heidegger (1927) sostiene que la fenomenología es la ciencia que permite ver lo que se muestra, tal como se muestra por sí mismo. Al aplicar esta visión a la metacognición, el estudio se propone develar el sentido que los jóvenes le otorgan a su propio acto de pensar.

He elegido la ruta fenomenológica porque la metacognición es, por definición, un fenómeno de la conciencia. Es el pensamiento volviéndose sobre sí mismo. No podemos entender la falta de autonomía cognitiva en la E.T.I. Padre Dehon si no exploramos antes cómo

se siente el estudiante cuando se enfrenta a un problema que no sabe resolver. Van Manen (2003) afirma que la investigación fenomenológica es el estudio de las esencias; es un intento de recuperar el mundo tal como lo experimentamos de forma inmediata. Esta postura es la que permitirá que la aproximación teórica final no sea un manual de instrucciones vacío, sino una propuesta que respire la realidad del contexto educativo estudiado.

Metodológicamente, este paradigma justifica el abandono de métodos estandarizados de control. Aquí, la herramienta principal es la interpretación hermenéutica. Se trata de leer entre líneas en los discursos de los estudiantes, encontrando los nudos donde la resistencia cognitiva se hace presente. Al final, lo que se busca es que la teoría propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico surja de la fibra misma de la experiencia escolar, validada por la profundidad del análisis y no por la repetición de datos estadísticos.

### **3.2 Enfoque de la investigación**

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, dado que su propósito central no es medir ni cuantificar el pensamiento crítico o la metacognición como variables aisladas, sino comprender el significado que estos procesos adquieren en la experiencia vivida de los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon. Este enfoque permite acceder a la complejidad del fenómeno educativo desde la perspectiva de los propios actores, reconociendo que el aprendizaje y la reflexión crítica se configuran en contextos concretos, atravesados por emociones, prácticas escolares y relaciones interpersonales.

Desde esta orientación, la investigación cualitativa se concibe como un proceso interpretativo que busca describir, analizar y comprender las experiencias subjetivas en su contexto natural. Sandín (2003) sostiene que el enfoque cualitativo se interesa por los significados, las percepciones y las construcciones simbólicas que los sujetos elaboran sobre su realidad, lo cual resulta pertinente cuando se estudian procesos internos como la metacognición y el pensamiento crítico, imposibles de captar adecuadamente mediante instrumentos estandarizados.

El enfoque cualitativo asumido en este estudio reconoce que el conocimiento no se descubre como un dato objetivo externo, sino que se construye en la interacción entre el investigador y los participantes. En este sentido, la comprensión del fenómeno emerge del diálogo, de la escucha atenta y de la interpretación reflexiva de los discursos y acciones de los estudiantes en el aula. Tal como señala Denzin y Lincoln (2012), la investigación cualitativa implica un compromiso interpretativo que busca dar sentido a los fenómenos sociales a partir de las voces de quienes los viven.

Asimismo, este enfoque permite atender la dimensión contextual del proceso educativo. El pensamiento crítico no se desarrolla en abstracto, sino en situaciones concretas de aprendizaje técnico y académico que desafían o limitan la autonomía cognitiva de los estudiantes. Comprender cómo los jóvenes enfrentan estas situaciones, cómo reflexionan sobre sus propias dificultades y cómo regulan (o no) su pensamiento exige una aproximación flexible, abierta y sensible al contexto escolar específico.

En coherencia con el enfoque cualitativo, el análisis de la información se orienta a la identificación de significados, patrones de sentido y núcleos de experiencia relacionados con la metacognición y el pensamiento crítico. La validez del estudio no se fundamenta en la generalización estadística, sino en la profundidad interpretativa, la coherencia teórica y la fidelidad a las experiencias narradas por los participantes, permitiendo que los hallazgos contribuyan a una comprensión situada y significativa del fenómeno estudiado.

De este modo, el enfoque cualitativo no solo orienta la selección de técnicas e instrumentos, sino que define la lógica misma de la investigación: una lógica comprensiva que busca iluminar la experiencia educativa desde dentro, como condición necesaria para la posterior construcción de una propuesta teórica y pedagógica pertinente al contexto de la E.T.I. Padre Dehon.

### **3.3 Tipo de investigación**

El presente estudio corresponde a una de investigación campo, en tanto el proceso de recolección de la información se realiza directamente en el contexto natural donde ocurre el fenómeno de estudio: el aula de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon. Este tipo de investigación permite aproximarse a la realidad educativa tal como se manifiesta cotidianamente,

sin alterar las dinámicas propias del entorno escolar ni aislar las experiencias de los estudiantes de su contexto sociopedagógico.

La investigación de campo se caracteriza por el contacto directo del investigador con los sujetos y situaciones que conforman el objeto de estudio, posibilitando la obtención de información primaria, rica en matices y significados. En coherencia con el enfoque cualitativo, este estudio no traslada el fenómeno a un escenario artificial ni lo fragmenta en variables controladas, sino que lo observa y lo interpreta en el espacio donde se construyen las prácticas, los discursos y las experiencias de aprendizaje. Al respecto, Arias (2012) señala que la investigación de campo se orienta al análisis de fenómenos sociales tal como se presentan en la realidad, a partir de datos recogidos directamente de los sujetos involucrados.

Desde la perspectiva fenomenológica, la investigación de campo adquiere un valor fundamental, ya que permite acceder a la experiencia vivida de los estudiantes en el momento mismo en que enfrentan los desafíos cognitivos del aula. La observación directa, el diálogo con los participantes y el análisis de sus producciones académicas hacen posible captar no solo lo que los estudiantes dicen sobre su pensamiento, sino también cómo actúan, reaccionan y regulan —o no— sus procesos metacognitivos en situaciones reales de aprendizaje.

Asimismo, este tipo de investigación favorece la comprensión profunda del contexto institucional y pedagógico en el que se desarrolla el pensamiento crítico. El aula, entendida como espacio de interacción social y construcción de sentido, se convierte en el escenario privilegiado para interpretar las prácticas educativas, las resistencias cognitivas y las estrategias que los estudiantes despliegan frente a las exigencias académicas. Hernández, Fernández y Baptista (2014) sostienen que la investigación de campo permite obtener información contextualizada, indispensable cuando el objetivo es comprender procesos complejos y dinámicos.

En consecuencia, la investigación de campo resulta pertinente para este estudio, ya que posibilita una aproximación directa, situada y coherente con el paradigma fenomenológico-interpretativo, garantizando que los hallazgos y la posterior propuesta teórica se fundamenten en la experiencia real de los estudiantes y no en supuestos abstractos o descontextualizados.

### **3.4 Nivel o alcance de la investigación**

El nivel de la presente investigación es explicativo–reflexivo, en tanto no se limita a describir las manifestaciones del pensamiento crítico y la metacognición en los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon, sino que busca explicar e interpretar los sentidos, causas y condiciones que subyacen a las experiencias cognitivas observadas en el contexto escolar.

Desde el componente explicativo, el estudio se orienta a develar las relaciones de significado que permiten comprender por qué los estudiantes presentan determinadas formas de resistencia cognitiva y escasa autonomía en su proceso de pensamiento. Esta explicación no se concibe en términos causales lineales propios del enfoque positivista, sino como una explicación comprensiva, fundamentada en la interpretación de las vivencias, percepciones y discursos de los propios actores. Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que las investigaciones explicativas buscan identificar los factores que influyen en los fenómenos estudiados; en el caso de la investigación cualitativa, dichos factores se entienden como condiciones subjetivas y contextuales que configuran la experiencia.

El carácter reflexivo del estudio se vincula con la necesidad de propiciar un análisis crítico tanto de las experiencias de los estudiantes como de las prácticas pedagógicas que las enmarcan. La reflexión no se reduce a un ejercicio descriptivo, sino que implica un proceso de interpretación profunda que permite al investigador volver sobre los datos, confrontarlos con el marco teórico y generar comprensiones nuevas sobre el fenómeno. Van Manen (2003) sostiene que la investigación fenomenológica es inherentemente reflexiva, pues exige una constante interrogación del significado de la experiencia vivida.

En este sentido, el nivel explicativo–reflexivo posibilita comprender el pensamiento crítico y la metacognición como procesos dinámicos, construidos en interacción con el entorno educativo, las exigencias académicas y las disposiciones personales de los estudiantes. La explicación emerge de la reflexión sistemática sobre la experiencia, permitiendo identificar tensiones, obstáculos y potencialidades que no son evidentes en una aproximación meramente descriptiva.

Finalmente, este nivel de investigación resulta coherente con el propósito del estudio, ya que sienta las bases para la elaboración de una propuesta teórica y pedagógica contextualizada,

sustentada en la comprensión profunda del fenómeno y en la reflexión crítica sobre la realidad educativa analizada. De este modo, el alcance explicativo–reflexivo trasciende la simple constatación de hechos y se orienta a generar conocimiento significativo, pertinente y transformador para el contexto de la E.T.I. Padre Dehon.

### **3.4 Población y muestra**

#### **Población**

La población de estudio está constituida por 16 estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon y por 11 docentes en diferentes áreas académicas.

### **Muestra y criterios de selección**

Se empleó un muestreo intencional por criterios, propio de la investigación cualitativa, seleccionando informantes clave que permitieran una comprensión profunda del fenómeno estudiado. La muestra estuvo conformada por:

tres (3) estudiantes de cuarto año “A”.

Dos (2) docentes vinculados directamente con el grupo.

Los criterios de inclusión para los estudiantes fueron:

- a) pertenecer al cuarto año “A”
- b) participar de forma regular en las actividades de aula
- c) mostrar disposición para la colaborar con la información que se le solicite.

En el caso de los docentes, los criterios consideraron:

- a) vinculación directa con el grupo de estudio
- b) disposición a participar en un proceso reflexivo colaborativo.

El tamaño reducido y focalizado de la muestra es metodológicamente adecuado para el paradigma cualitativo y el enfoque de Investigación–Acción Participativa, ya que posibilita un seguimiento intensivo, un análisis en profundidad de cada caso y la construcción de conocimiento situado. Las características de los participantes y el proceso de selección se documentan en un anexo.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La recolección de datos se estructuró a partir de una estrategia de triangulación cualitativa, orientada a obtener evidencias densas y profundas de los procesos metacognitivos y del pensamiento crítico. El carácter intensivo del diseño, junto con el número reducido de informantes, permitió la aplicación detallada y reiterada de los instrumentos.

-Entrevistas semiestructuradas en profundidad a los cinco estudiantes y dos docentes, utilizando guías con preguntas abiertas orientadas a explorar concepciones, estrategias de aprendizaje y procesos de autorregulación.

-Observación participante y no participante en sesiones de aula y taller, apoyada en una guía de observación con indicadores vinculados a las dimensiones del pensamiento crítico.

-Análisis de producciones académicas de los estudiantes, tales como resúmenes, análisis de textos y resolución de problemas técnicos.

-Bitácora o diario metacognitivo aplicado a los cinco estudiantes, para registrar procesos de planificación, monitoreo y evaluación de tareas.

-Rúbricas analíticas de carácter formativo para valorar el desarrollo de la metacognición y del pensamiento crítico.

-Análisis documental de materiales curriculares e institucionales, con el fin de contextualizar el estudio.

No se utilizaron cuestionarios estandarizados, debido a que el interés de la investigación se centra en la comprensión profunda de los procesos cognitivos y metacognitivos, más que en la medición cuantitativa de variables.

### **3.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos**

La calidad metodológica del estudio se aseguró mediante criterios propios de la investigación cualitativa, adecuados a un diseño contextualizado.

#### **3.6.1 Validez del instrumento**

La validez se garantizó a través de diversas estrategias complementarias:

-Validez de contenido mediante juicio de expertos, quienes revisaron la pertinencia, claridad y coherencia teórica de las guías de entrevista, observación y rúbricas.

-Pilotaje de los instrumentos con estudiantes de características similares a la muestra, lo que permitió ajustar redacción, tiempos y comprensión cultural.

-Validez de constructo, asegurada mediante una matriz de correspondencia entre objetivos específicos, categorías teóricas e indicadores empíricos.

-Triangulación metodológica y de fuentes, al abordar un mismo fenómeno desde distintos instrumentos.

#### **3.6.2 Confiabilidad del instrumento**

En este estudio, la confiabilidad se entiende como consistencia interpretativa y credibilidad del proceso analítico, más que como replicabilidad estadística. Para ello se implementaron las siguientes estrategias:

-Mantenimiento de un audit trail o rastro de auditoría, que documenta todas las decisiones metodológicas y analíticas.

-Elaboración de un libro de códigos con definiciones operativas y ejemplos, y realización de sesiones de codificación consensuada con el tutor o un par académico.

-Verificación por los participantes, mediante la devolución de interpretaciones preliminares a estudiantes y docentes.

-Uso de descripciones densas y citas textuales extensas en la presentación de resultados.

### **3.7 Técnicas de análisis de datos**

Una vez obtenida la información a través de la observación y las entrevistas en el aula de cuarto año A, es necesario aplicar procedimientos sistemáticos para organizar el volumen de datos recolectados. En las investigaciones de corte cualitativo-interpretativo, este proceso no es meramente mecánico, sino que implica una reflexión constante sobre los hallazgos para extraer significados profundos sobre la resistencia cognitiva y el pensamiento crítico.

#### **Categorización y Codificación**

La primera fase consiste en la transcripción detallada de los registros de campo y los testimonios de los informantes. A partir de este material, se procede a la categorización, que es la identificación de unidades de significado recurrentes. Según Martínez (2006), este paso permite clasificar las partes en relación con el todo, asignando etiquetas o códigos a conceptos como -autonomía cognitiva- o -barreras del aprendizaje-. Estos códigos facilitan la organización de la información en matrices que agrupan las percepciones de los estudiantes y docentes de forma coherente.

#### **Triangulación de la Información**

Para otorgar validez y fiabilidad a los resultados, se emplea la técnica de triangulación de fuentes. Esta técnica consiste en contrastar los datos obtenidos desde diferentes ángulos: las versiones de los alumnos, la visión de los docentes y la observación directa del investigador. Al cruzar estas perspectivas con las teorías existentes sobre metacognición, se minimiza la subjetividad. Como señala Arias (2012), la triangulación permite una comprensión más robusta del fenómeno, asegurando que los hallazgos no sean interpretaciones aisladas sino realidades compartidas en el contexto institucional.

#### **Interpretación y Teorización**

El proceso final es la teorización, donde se integran las categorías para dar respuesta al propósito general del estudio. En esta etapa se busca comprender las relaciones existentes entre las causas de la resistencia cognitiva y los factores que pueden fortalecer el pensamiento crítico. Se trata de una construcción dialéctica que va más allá de la descripción de los hechos, permitiendo generar la aproximación teórica que fundamenta la estrategia metacognitiva

propuesta para la institución. Este análisis final es el que otorga sentido a la investigación y permite proponer soluciones reales a las condiciones detectadas en la E.T.I. Padre Dehon.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 Presentación general del análisis

El presente capítulo expone los resultados obtenidos a partir del proceso de recolección y análisis de datos desarrollado con tres estudiantes y dos docentes de la E T I Padre Dehon. El análisis se realizó de manera coherente con el enfoque cualitativo interpretativo-fenomenológico, organizándose en ciclos sucesivos de diagnóstico, intervención y evaluación.

Los resultados se presentan en función de los objetivos específicos de la investigación y de las categorías de análisis previamente definidas, a saber: resistencia cognitiva, metacognición y pensamiento crítico. La interpretación se apoya en entrevistas, observaciones, producciones académicas y registros metacognitivos, permitiendo una comprensión profunda y contextualizada del fenómeno estudiado.

La interpretación de los datos se rigió por los principios del análisis de contenido cualitativo (Krippendorff, 2018) y se operacionalizó mediante tres fases secuenciales que permitieron organizar la información recolectada en la E.T.I. Padre Dehon:

1. **Codificación abierta:** Se llevó a cabo una lectura integradora de las transcripciones de las entrevistas y de las notas de campo para identificar unidades de significado. En este paso, se etiquetaron los hallazgos con códigos descriptivos iniciales, tales como "evasión de la carga cognitiva", "dependencia de validación externa" o "reconocimiento de fatiga como limitante". Esta fase fue crucial para captar la realidad inmediata de los estudiantes del cuarto año "A" sin imponer prejuicios teóricos.
2. **Codificación axial:** Los códigos iniciales se agruparon para formar categorías más abstractas y complejas. Este proceso facilitó la articulación entre las categorías a priori de la investigación basadas en los aportes de Flavell (1979) y Facione (2007) y aquellas subcategorías que emergieron directamente del campo, como la "heteronomía cognitiva" y el "monitoreo reactivo vs. preventivo". Aquí es donde la teoría empezó a dialogar con la práctica observada en el aula.
3. **Integración y triangulación interpretativa:** Por último, se contrastaron los discursos de estudiantes y docentes mediante el uso de matrices de análisis. Esta triangulación de

fuentes permitió detectar convergencias y divergencias fundamentales sobre la resistencia cognitiva. Al cruzar las entrevistas con las observaciones directas, se logró una interpretación holística que fundamenta la propuesta de la estrategia metacognitiva como una herramienta de transformación real.

## **4.2 Análisis por categorías**

### **Guía de entrevista semiestructurada**

**Dirigida a:** Estudiantes de cuarto año “A” (3 estudiantes)

**Propósito:** Develar las concepciones, experiencias y prácticas de los estudiantes en relación con la planificación, monitoreo, regulación y evaluación de su aprendizaje, así como las disposiciones asociadas al pensamiento crítico.

**Indicaciones al informante:** La presente entrevista no tiene fines evaluativos ni disciplinarios. Sus respuestas serán tratadas con confidencialidad y utilizadas únicamente con fines académicos. No existen respuestas correctas o incorrectas; se espera que responda con sinceridad desde su experiencia personal.

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Cómo describirías tu forma de aprender cuando estudias o realizas una actividad académica?	SI-1	Profe, yo trato de salir de eso rápido. La verdad casi no leo. Si usted explica algo, yo le tomo foto a la pizarra para verla después, pero casi nunca la reviso. Eso se queda ahí guardado.	Conocimiento metacognitivo deficitario sobre estrategias de aprendizaje; reconocimiento de la práctica sin regulación consciente (Flavell, 1979).
	SI-2	Profesora, yo aprendo más o menos caletreando lo que puedo, pero casi siempre ando cansado porque me quedo pegado en TikTok hasta tarde y luego al salón con demasiado sueño.	Debilitamiento de la disposición hacia el aprendizaje por hábitos no regulados y factores fisiológicos (Facione, 2007).
	SI-3	Bueno profe, normal. Si es algo en la computadora sí me gusta, pero si no, espero a ver qué dicen los demás y trato de hacerlo parecido. No me esfuerzo mucho.	Ausencia de estrategias personales y dependencia del entorno social como apoyo cognitivo (Flavell, 1979).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Cuáles consideras que son tus principales fortalezas y dificultades al aprender?	SI-1	Mi fortaleza es que soy bueno buscando en Google o con la IA, profe. Mi dificultad es que me da flojera cuando el texto es muy largo.	Uso instrumental de la tecnología sin evaluación crítica; sesgo de automatización (Facione, 2007).
	SI-2	Yo soy bueno si usted me está supervisando, pero me cuesta mucho concentrarme. Siento que la cabeza no me da cuando estoy trasnochado.	Conciencia de la limitación sin implementación de estrategias de autorregulación (Flavell, 1979).
	SI-3	No sabría decirle, profe. Supongo que me distraigo mucho con las redes. Cuando usted habla mucho rato, me pierdo.	Baja tolerancia al esfuerzo cognitivo sostenido y carencia de análisis crítico (Facione, 2007).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
Antes de iniciar una tarea, ¿piensas cómo la vas a realizar? ¿Qué pasos sigues normalmente?	SI-1	¿Planificar? No, profe. Yo abro el cuaderno y empiezo. Si está muy difícil, le pregunto a un compañero o busco un resumen.	Inexistencia de planificación y preferencia por el mínimo esfuerzo cognitivo (Flavell, 1979).
	SI-2	Yo pienso más o menos cuánto tiempo me va a quitar, para ver si puedo jugar antes, pero casi siempre dejo todo para última hora.	Predominio de la gratificación inmediata y baja autorregulación del aprendizaje (Facione, 2007).
	SI-3	No sigo pasos, profesora. Espero que alguien mande la tarea resuelta por el grupo para guiarme.	Renuncia a la autonomía cognitiva y gestión externa del aprendizaje (Flavell, 1979).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Te propones algún objetivo antes de comenzar una actividad?	SI-1	Mi objetivo es sacar la nota para pasar, profe. Con que no me quede la materia, todo bien.	Orientación a la aprobación mínima y baja disposición al pensamiento crítico (Facione, 2007).
	SI-2	Sacar buena nota para que mi mamá no me quite el celular, profesora.	Motivación extrínseca y monitoreo activado por sanción externa (Flavell, 1979).
	SI-3	No me pongo metas, profe. Solo terminar rápido.	Ausencia de metas de aprendizaje y apatía cognitiva (Facione, 2007).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
Mientras realizas una actividad, ¿cómo te das cuenta de que estás entendiendo o no?	SI-1	Me doy cuenta cuando veo el examen y me quedo en blanco, profe.	Falla del monitoreo en tiempo real; identificación tardía del error (Flavell, 1979).
	SI-2	Cuando leo y no avanzo porque el sueño me tiene mal.	Bloqueo de la evaluación por fatiga y baja disposición cognitiva (Facione, 2007).
	SI-3	Cuando la IA no me explica claro, ahí sé que no entiendo.	Delegación del juicio cognitivo a una fuente externa (Flavell, 1979).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Qué haces cuando te das cuenta de que algo no lo comprendes?	SI-1	Le pregunto a la IA o a un compañero, profe.	Evasión de la carga cognitiva y baja disposición a indagar (Facione, 2007).
	SI-2	Le pregunto a usted, pero a veces lo dejo así.	Regulación social aparente más que cognitiva (Flavell, 1979).
	SI-3	Le pregunto a los compañeros o me quedo callado.	Mimetismo grupal y baja confianza en el razonamiento propio (Facione, 2007).
Después de terminar una actividad, ¿reflexionas sobre cómo te fue?	SI-1	No, profe. Solo me preocupo si salí mal.	Ausencia de evaluación post-tarea (Flavell, 1979).
	SI-2	Pienso en el problema que se arma en la casa si saco mala nota.	Reflexión centrada en consecuencias externas (Facione, 2007).
	SI-3	No reflexiono, profesora. Espero la nota.	Vacío metacognitivo en la evaluación del proceso (Flavell, 1979).
¿Qué harías diferente la próxima vez para mejorar tu aprendizaje?	SI-1	Buscar un video más corto.	Tendencia a la simplificación excesiva y superficialidad cognitiva (Facione, 2007).
	SI-2	Dormir más y estudiar antes.	Reconocimiento de variables personales sin garantía de autorregulación efectiva (Flavell, 1979).
	SI-3	No sé, profe. Nada.	Manifestación de resistencia cognitiva y ausencia de disposición crítica (Facione, 2007).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Qué haces cuando te das cuenta de que algo no lo comprendes?	SI-1	Le pregunto a la IA o a un compañero, profe.	Evasión de la carga cognitiva y baja disposición a indagar (Facione, 2007).
	SI-2	Le pregunto a usted, pero a veces lo dejo así.	Regulación social aparente más que cognitiva (Flavell, 1979).
	SI-3	Le pregunto a los compañeros o me quedo callado.	Mimetismo grupal y baja confianza en el razonamiento propio (Facione, 2007).
Después de terminar una actividad, ¿reflexionas sobre cómo te fue?	SI-1	No, profe. Solo me preocupo si salí mal.	Ausencia de evaluación post-tarea (Flavell, 1979).
	SI-2	Pienso en el problema que se arma en la casa si saco mala nota.	Reflexión centrada en consecuencias externas (Facione, 2007).
	SI-3	No reflexiono, profesora. Espero la nota.	Vacío metacognitivo en la evaluación del proceso (Flavell, 1979).
¿Qué harías diferente la próxima vez para mejorar tu aprendizaje?	SI-1	Buscar un video más corto.	Tendencia a la simplificación excesiva y superficialidad cognitiva (Facione, 2007).
	SI-2	Dormir más y estudiar antes.	Reconocimiento de variables personales sin garantía de autorregulación efectiva (Flavell, 1979).
	SI-3	No sé, profe. Nada.	Manifestación de resistencia cognitiva y ausencia de disposición crítica (Facione, 2007).

Pregunta	Sujeto Informante	Respuestas de los informante	Categorización teórica (Flavell / Facione)
¿Cómo decides si una respuesta o idea es correcta?	SI-1	Si lo dice la IA o el compañero que sabe más.	Falla en la validación personal de la información (Flavell, 1979).
	SI-2	Si suena como lo que usted explicó.	Pensamiento reproductivo sin evaluación de evidencia (Facione, 2007).
	SI-3	Si el grupo dice que está bien.	Conformismo grupal como estrategia de monitoreo externo (Flavell, 1979).
¿Has cambiado alguna vez tu respuesta después de revisarla o escuchar otra opinión?	SI-1	Sí, profe, para que no me ponga mala nota.	Corrección utilitaria basada en conveniencia (Facione, 2007).
	SI-2	Sí, cuando otro suena más seguro que yo.	Debilidad en el conocimiento sobre las propias capacidades cognitivas (Flavell, 1979).
	SI-3	Sí, la borro y ya.	Eliminación del error sin análisis reflexivo (Facione, 2007).

### **Análisis e interpretación de los resultados**

El presente capítulo expone el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista semiestructurada a tres estudiantes de educación técnica. El propósito central de este análisis es comprender, desde una perspectiva cualitativa, cómo se manifiestan los procesos metacognitivos y las disposiciones al pensamiento crítico en el contexto escolar, así como develar los factores que configuran la resistencia cognitiva en el aprendizaje.

El análisis se desarrolló mediante un proceso de codificación axial que articuló categorías teóricas a priori, sustentadas en los aportes de Flavell (1979) y Facione (2007), con categorías emergentes derivadas del discurso de los sujetos informantes. Esta triangulación permitió trascender la descripción superficial de las respuestas y construir una interpretación comprensiva y explicativa del fenómeno estudiado.

#### **Procesos metacognitivos en el aprendizaje escolar**

Los hallazgos evidencian un conocimiento metacognitivo empobrecido en los estudiantes entrevistados. Si bien los sujetos logran describir ciertas prácticas asociadas al estudio, estas no se corresponden con un uso consciente y funcional de estrategias de aprendizaje. Tal como

lo plantea Flavell (1979), el conocimiento metacognitivo implica comprender las propias capacidades como aprendiz, las demandas de la tarea y la pertinencia de las estrategias utilizadas. En el discurso de los informantes, este conocimiento aparece fragmentado y superficial, limitándose a la identificación de hábitos poco efectivos sin que ello derive en acciones de mejora.

En relación con el monitoreo del aprendizaje, se observa una tendencia generalizada a identificar la falta de comprensión de manera tardía, principalmente en situaciones evaluativas. Los estudiantes no reportan prácticas de verificación continua de su entendimiento durante la ejecución de las tareas, lo que revela un monitoreo reactivo y no preventivo. Flavell (1979) advierte que el monitoreo eficaz permite al estudiante ajustar su desempeño en tiempo real; sin embargo, en este estudio, dicha capacidad se encuentra debilitada, lo que incrementa la probabilidad de fracaso académico.

Asimismo, la regulación y el control cognitivo muestran un nivel significativamente bajo. Los sujetos manifiestan ausencia de planificación previa, abandono del esfuerzo intelectual ante la dificultad y una marcada preferencia por ayudas externas inmediatas, como compañeros, plataformas digitales o inteligencia artificial. Esta conducta refleja una resistencia a la autorregulación cognitiva, entendida como la negativa implícita a asumir la responsabilidad del propio aprendizaje. Desde esta perspectiva, el estudiante no se concibe como agente activo del proceso, sino como receptor pasivo que busca soluciones rápidas para cumplir con las exigencias escolares.

### **Disposiciones al pensamiento crítico**

El análisis de las disposiciones al pensamiento crítico, a la luz de Facione (2007), revela una carencia significativa de actitudes favorables hacia el razonamiento reflexivo. La curiosidad intelectual se encuentra debilitada, manifestándose en la búsqueda constante de respuestas simplificadas y en la evitación de actividades que demanden esfuerzo cognitivo sostenido. Los estudiantes no expresan interés por profundizar en los contenidos, sino por finalizar las tareas con el menor costo cognitivo posible.

La autorregulación del pensamiento aparece condicionada casi exclusivamente por factores externos, como el temor a sanciones familiares o escolares. En este sentido, la reflexión posterior a la tarea no se orienta a evaluar el proceso de aprendizaje ni a identificar áreas de mejora, sino a anticipar consecuencias externas. Facione (2007) señala que la autorregulación crítica implica

revisar el propio pensamiento con miras a su perfeccionamiento; no obstante, en los informantes predomina una lógica de cumplimiento mínimo que limita dicho desarrollo.

Por otra parte, la confianza en el razonamiento propio se muestra debilitada, dando lugar a una dependencia sistemática de fuentes externas de validación. Los estudiantes tienden a considerar correctas aquellas respuestas que coinciden con la opinión del grupo, la autoridad del docente o la información proporcionada por herramientas tecnológicas. Esta heteronomía cognitiva reduce la posibilidad de emitir juicios propios fundamentados y refuerza prácticas de pensamiento reproductivo.

### **La resistencia cognitiva como categoría integradora**

A partir de la articulación de los procesos metacognitivos y las disposiciones al pensamiento crítico, emerge la categoría central de resistencia cognitiva en el aprendizaje escolar. Esta se configura como un patrón estable caracterizado por la apatía metacognitiva, la evasión del esfuerzo intelectual, la dependencia de validación externa y la orientación al cumplimiento mínimo de las tareas académicas.

La resistencia cognitiva no debe interpretarse únicamente como una actitud individual del estudiante, sino como una respuesta adaptativa al contexto escolar y sociocultural en el que se desarrolla el aprendizaje. La presencia constante de estímulos digitales, la cultura de la inmediatez y las prácticas pedagógicas centradas en la evaluación del producto más que del proceso contribuyen a consolidar esta forma de relación instrumental con el conocimiento.

Desde esta perspectiva, los hallazgos confirman que las dificultades observadas no responden exclusivamente a una falta de habilidades cognitivas, sino, fundamentalmente, a la ausencia de disposiciones y estrategias metacognitivas que permitan al estudiante comprometerse activamente con su aprendizaje. Tal como sostienen Flavell (1979) y Facione (2007), el desarrollo del pensamiento reflexivo requiere tanto de habilidades como de disposiciones, elementos que, en este estudio, se encuentran debilitados de manera simultánea.

### **Síntesis interpretativa**

En síntesis, los resultados evidencian que los estudiantes entrevistados presentan una relación funcional e instrumental con el aprendizaje, orientada a la supervivencia escolar más que a la construcción significativa del conocimiento. La resistencia cognitiva emerge como un

fenómeno complejo que articula déficits metacognitivos y una baja disposición al pensamiento crítico, configurando un desafío pedagógico relevante para la educación técnica.

Estos hallazgos sustentan la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas, incorporando estrategias que promuevan la planificación consciente, el monitoreo continuo y la reflexión crítica, con el fin de favorecer una participación más activa y autónoma del estudiante en su proceso de aprendizaje.

### Guía de entrevista semiestructurada para docentes

**Dirigida a:** Dos Docentes de cuarto año de Educación Media Técnica de la E.T.I. Padre Dehon

**Propósito del instrumento:** Develar las concepciones, experiencias y prácticas de los docentes de cuarto año en relación con la planificación, monitoreo, regulación y evaluación del aprendizaje de los estudiantes, así como las estrategias implementadas para fomentar el pensamiento crítico.

**Indicaciones al informante:** La presente entrevista no tiene fines evaluativos ni disciplinarios. Sus respuestas serán tratadas con confidencialidad y utilizadas únicamente con fines académicos. No existen respuestas correctas o incorrectas; se espera que responda con sinceridad desde su experiencia personal y profesional.

Preguntas	Sujeto Informante 1 (Respuestas)	Sujeto Informante 2 (Respuestas)	Categorización Teórica (Flavell / Facione / Pedagogía)
A1. ¿Cómo describe usted la forma en que aprenden sus estudiantes de cuarto año?	En su mayoría investigan y otros buscan apoyo de la IA.	Muchos dependen de que les explique todo; pocos investigan por su cuenta. Algunos se distraen fácil y no leen con profundidad.	Estrategias de aprendizaje activo (Flavell: conocimiento de estrategias de aprendizaje); aprendizaje autónomo y heterónomo; motivación y estilo de aprendizaje.
A2. Desde su	Consiste en pensar cómo	Es pensar en lo que hacen y tratar de	Conocimiento y control metacognitivo

experiencia, ¿qué entiende por <b>metacognición en el aula?</b>	aprendemos.	corregirse, aunque muchos no saben cómo hacerlo ni tienen hábito de reflexionar sobre su aprendizaje.	(Flavell, 1979); regulación del aprendizaje.
B1. ¿Qué estrategias utiliza para que los estudiantes planifiquen su aprendizaje antes de iniciar una actividad?	Explico en qué consiste la actividad, motivo desde mi experiencia a que se involucren en lo planificado.	Les doy instrucciones y explico los pasos, pero pocos planifican por sí mismos; a veces la presión de tiempo limita que desarrollen la planificación.	Planificación y organización del aprendizaje (Flavell: planificación y supervisión).
B2. ¿Cómo anticipa y aborda las dificultades de comprensión de los estudiantes durante sus clases?	Además de la explicación oral, presento esquema en la pizarra como mapa mental a través de ejemplo y preparo preguntas para sondear la comprensión.	Hago ejemplos y explicaciones, pero algunos estudiantes no participan activamente; es difícil identificar todas las dificultades por el número de alumnos.	Monitoreo y regulación del aprendizaje (Flavell: supervisión y control de comprensión).
<b>C1. ¿De qué manera promueve que los estudiantes reflexionen sobre sus aciertos y errores después de una actividad?</b>	Se propician diálogos sobre su aprendizaje además de impulsar a que vean que ese error les ayuda en su transformación para mejorar su aprendizaje.	Les pido que comenten sus errores, pero muchos lo hacen superficialmente; la reflexión profunda es limitada y no todos participan.	Autorreflexión y retroalimentación (Flavell: evaluación de estrategias; Facione: autoevaluación crítica).
<b>C2. ¿Qué tipo de retroalimentación ofrece para que los estudiantes ajusten su forma de aprender?</b>	Retroalimentación de procesos y estrategias.	Comentarios generales sobre lo que hicieron bien o mal, pero no siempre ajustan su forma de aprender;	Feedback formativo y metacognitivo; estrategias de ajuste del aprendizaje (Flavell:

		falta tiempo y seguimiento individualizado.	control de ejecución).
<b>D1. ¿Qué estrategias emplea para fomentar el pensamiento crítico en sus estudiantes?</b>	Consiste en crear un ecosistema de aula donde cuestionar, analizar y argumentar sea la norma y no la excepción.	Propongo preguntas y discusiones, pero muchos responden de manera superficial; carecen de vocabulario y hábito de argumentar.	Pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación y argumentación (Facione, 1990).
<b>D2. ¿Existe relación entre estrategias metacognitivas y pensamiento crítico? Explique.</b>	Sí, existe una relación directa, potente y simbólica: la metacognición es el motor de autorregulación que hace posible y mejora el pensamiento crítico.	Existe cierta relación, pero solo algunos estudiantes aplican estrategias metacognitivas; sin reflexión activa, el pensamiento crítico queda limitado.	Integración metacognición-pensamiento crítico: autorregulación y análisis reflexivo (Flavell + Facione).
<b>E1. ¿Qué dificultades identifica para promover estos procesos en el aula?</b>	Existe pereza cognitiva y resistencias al esfuerzo mental; ellos prefieren respuestas rápidas y carecen de vocabulario para describir su pensamiento.	Alta carga académica, falta de motivación, escasez de recursos, algunos estudiantes no se involucran y hay déficit de vocabulario y hábitos de reflexión.	Barreras cognitivas y socioeducativas: motivación, hábito reflexivo, vocabulario metacognitivo y pensamiento crítico.
<b>E2. ¿Desea agregar algún aspecto relevante?</b>	A esta pregunta no quiso responder	Sería útil capacitación docente constante y estrategias más prácticas para que los estudiantes puedan reflexionar y pensar críticamente en un contexto con pocas	Capacitación docente y desarrollo profesional continuo.

		herramientas.	
--	--	---------------	--

### **Análisis e interpretación de los resultados**

A partir de las entrevistas realizadas a docentes de cuarto año de Educación Media Técnica en la E.T.I. Padre Dehon, se identificaron patrones significativos en relación con los procesos metacognitivos y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

#### **Concepciones sobre aprendizaje y metacognición**

El primer docente destaca que sus estudiantes investigan de manera autónoma y utilizan herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial, mostrando un nivel alto de autorregulación y curiosidad. Define la metacognición como “pensar sobre cómo aprendemos”, lo que evidencia un reconocimiento explícito del proceso de planificación, monitoreo y regulación.

El segundo docente, en cambio, reconoce que muchos estudiantes dependen del docente y presentan poca iniciativa para investigar, reflejando limitaciones en el desarrollo de la metacognición. Esto indica que, aunque existe conciencia docente sobre la importancia de la reflexión sobre el aprendizaje, la implementación depende en gran medida de las capacidades previas y hábitos de los estudiantes, así como de los recursos y condiciones del aula.

#### **Planificación y mediación pedagógica**

Los docentes emplean estrategias como explicaciones guiadas, mapas mentales, esquemas y preguntas orientadas a sondear la comprensión. Mientras que el primer docente logra que los estudiantes se involucren activamente en la planificación, el segundo identifica que la presión de tiempo y la falta de hábitos de planificación limitan la autonomía de los estudiantes. Esto refleja que la planificación metacognitiva es más efectiva cuando los docentes combinan motivación, claridad en la explicación y seguimiento individualizado.

#### **Evaluación y autorregulación del aprendizaje**

En ambos casos, se promueven actividades de reflexión sobre errores y aciertos, así como retroalimentación formativa. Sin embargo, mientras los estudiantes del primer docente integran la retroalimentación para ajustar sus estrategias de aprendizaje, en el segundo grupo esta práctica es limitada; algunos estudiantes participan superficialmente o no logran aplicar los ajustes sugeridos. Esto evidencia que la autorregulación requiere no solo intervención

docente, sino también hábitos consolidados de reflexión y práctica metacognitiva por parte de los estudiantes.

#### **4. Pensamiento crítico y relación con la metacognición:**

El primer docente construye un ecosistema de aula que fomenta cuestionamiento, análisis y argumentación constante, observando una relación directa entre metacognición y pensamiento crítico. En el segundo caso, aunque existen esfuerzos por fomentar discusiones y análisis, se presentan deficiencias como respuesta superficial, falta de vocabulario y hábitos limitados de reflexión. Esto sugiere que el desarrollo del pensamiento crítico depende de un dominio previo de estrategias metacognitivas y de la práctica sostenida en el aula.

#### **5. Dificultades y limitaciones:**

Entre los principales obstáculos identificados se encuentran la pereza cognitiva, la resistencia al esfuerzo mental, la carga académica, la escasez de recursos y las limitaciones de vocabulario para expresar el pensamiento. Estas barreras afectan de manera significativa la efectividad de la metacognición y el pensamiento crítico en los estudiantes, evidenciando la necesidad de intervenciones pedagógicas más estructuradas y la capacitación docente constante.

### **Síntesis interpretativa**

Los resultados muestran que los docentes reconocen la importancia de los procesos metacognitivos y del pensamiento crítico, implementando estrategias diversas para promoverlos. Sin embargo, su efectividad varía según la disposición del estudiante, la planificación docente, los recursos disponibles y los hábitos previos de autorregulación. La relación entre metacognición y pensamiento crítico se confirma como un eje central: el desarrollo de estrategias metacognitivas favorece la capacidad de análisis, interpretación y evaluación de los estudiantes. Las deficiencias observadas sugieren que, además de la implementación de estrategias, se requiere un trabajo sistemático de formación docente y apoyo al desarrollo de hábitos reflexivos en los estudiantes para potenciar estos procesos cognitivos.

#### **Lista de cotejo para la observación**

**Técnica:** Observación directa en el aula

Propósito: Identificar manifestaciones observables de metacognición y pensamiento crítico duran **Protocolo de Observación y Ejecución de Campo**

La fase de recolección de información se fundamentó en la **Observación Directa Participante**, una técnica que, según (Taylor y Bogdan, 1984), permite al investigador integrarse en el escenario social para comprender las dinámicas desde adentro. El propósito central fue captar las manifestaciones reales de la metacognición y las barreras que impiden el pensamiento crítico en un entorno técnico real.

Esta actividad estuvo dirigida a los actores del proceso educativo de la E.T.I. Padre Dehon, centrando el foco de atención de manera estratégica en dos frentes: la actuación del docente como mediador y la respuesta cognitiva de tres estudiantes informantes clave. Sobre estos últimos, se realizó un seguimiento exhaustivo de su lenguaje corporal, gestualidad y niveles de participación, entendiendo que la conducta no verbal es un indicador primario del compromiso intelectual.

### **Procedimiento y Temporalidad**

La observación se desarrolló durante una jornada académica dividida en dos bloques de 40 minutos cada uno, totalizando 80 minutos de registro continuo. Este tiempo fue suficiente para identificar ciclos de comportamiento repetitivos y la gestión del tiempo por parte de los agentes involucrados.

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Sí</b>	<b>Parcial</b>	<b>No</b>
<b>Planificación del aprendizaje</b>	Formula objetivos antes de iniciar la tarea			X
	Identifica pasos o estrategias para resolver la actividad		X	
<b>Monitoreo del proceso cognitivo</b>	Reconoce errores o dificultades durante la actividad			X
	Ajusta estrategias cuando no comprende			X
<b>Pensamiento crítico - Interpretación</b>	Explica ideas con sus propias palabras		X	
<b>Pensamiento crítico - Análisis</b>	Relaciona conceptos o compara ideas			X
<b>Evaluación del razonamiento</b>	Justifica sus respuestas con argumentos			X
<b>Autorregulación cognitiva</b>	Corrige respuestas tras la retroalimentación		X	

### **Observación final del investigador**

Durante Al finalizar los dos bloques de 40 minutos en la E.T.I. Padre Dehon, la realidad registrada revela una brecha profunda entre la instrucción técnica y el desarrollo del pensamiento de alto nivel. La dinámica predominante fue una clase magistral donde el docente ocupó el centro del escenario comunicativo casi la totalidad del tiempo. Esta saturación del espacio verbal redujo la intervención de los estudiantes a respuestas automáticas, consolidando una estructura donde el saber se dicta, pero no se procesa.

Al centrar el foco en los tres estudiantes informantes clave, pude notar que su lenguaje corporal manifestaba una clara desconexión. Mientras el docente explicaba de forma lineal, estos estudiantes mostraban signos de fatiga: el manejo de objetos ajenos a la clase, miradas constantes al reloj y una postura de abandono físico sobre el pupitre. Para (Flavell, 1979), el conocimiento metacognitivo implica que el sujeto sea capaz de controlar y regular sus propios procesos de aprendizaje. Sin embargo, en este escenario, el estudiante no ejerce control alguno; se limita a ser un receptor pasivo que espera el cumplimiento del horario para retirarse.

Un detalle fundamental fue el uso constante de la pregunta: "¿Entendieron?". Esta interrogante no funciona como una exploración del campo cognitivo, sino como un trámite administrativo para avanzar. La respuesta afirmativa y coral de los estudiantes crea una falsa ilusión de éxito educativo. (Facione, 2007) sostiene que el pensamiento crítico requiere de una disposición o "espíritu crítico", el cual incluye la curiosidad y la confianza en el razonamiento. En el aula, esta disposición fue nula. Los estudiantes prefirieron asentir para no prolongar la sesión, lo que evidencia que la resistencia cognitiva es una estrategia de supervivencia ante un entorno que no estimula el cuestionamiento.

Esta observación confirma la urgencia de la estrategia propuesta en esta tesis. Según (Facione, 2007), una persona con pensamiento crítico posee habilidades de autorregulación, algo que no se pudo manifestar porque el docente dio por sentada la comprensión debido a la presión del factor tiempo. Al no haber un monitoreo de la tarea, tal como sugiere (Flavell, 1979), el aprendizaje se vuelve frágil. Los estudiantes preguntaban la hora porque el contenido no lograba anclarse en su interés ni en su estructura mental.

La falta de una mediación que obligue al estudiante a evaluar lo que está aprendiendo refuerza mi propósito de investigación. La intervención de los informantes fue escasa porque el sistema de enseñanza observado premia el silencio y la rapidez sobre el análisis y la profundidad. Es necesario, por tanto, transitar de un modelo de dictado a uno de reflexión consciente donde el tiempo sea un aliado del pensamiento y no un enemigo del cual huir.

### **Análisis e interpretación de los resultados**

La información recolectada durante los ochenta minutos de observación en la E.T.I. Padre Dehon, distribuidos en dos bloques de cuarenta minutos cada uno, permite identificar una desconexión profunda entre el discurso pedagógico y la realidad del aula. Al iniciar la sesión, el docente priorizó la gestión administrativa y el dictado de contenidos sin realizar una exploración previa del campo cognitivo. Este vacío procedimental ignora lo planteado por Ausubel (1963), quien sostiene que el aprendizaje significativo depende de la conexión de la nueva información con conceptos existentes en la estructura mental del estudiante. Al omitir esta fase, el docente reduce al estudiante a un receptor pasivo, limitando su capacidad de anclar el conocimiento de forma crítica.

Durante el desarrollo de la actividad, se observó que la interacción se limitó a preguntas cerradas. La frase “entendieron” seguida de un “sí” colectivo y automático, refleja una validación superficial que oculta la falta de procesamiento real. Según Vygotsky (1978), la mediación efectiva debe ocurrir en la zona de desarrollo próximo, provocando desafíos que el estudiante pueda resolver con guía. Sin embargo, en el cuarto año A, la mediación fue sustituida por una transferencia unidireccional de datos. Esta dinámica refuerza la resistencia cognitiva, pues los estudiantes no se sienten interpelados a analizar, sino a cumplir con el registro escrito del dictado.

El foco puesto en los tres estudiantes informantes clave reveló datos significativos a través de su lenguaje corporal. Sus posturas encorvadas, la evitación del contacto visual y el interés recurrente por la hora indican una disposición negativa hacia la tarea académica. Facione (2007) argumenta que el pensamiento crítico no es solo una habilidad, sino una disposición afectiva que incluye la curiosidad y la confianza en la razón. Lo que se registró en el aula fue lo opuesto: una apatía sistemática donde el deseo de salir de clase superaba el interés por el contenido técnico.

Esta conducta sugiere que los estudiantes han desarrollado una estrategia de supervivencia académica basada en la simulación de comprensión para evitar la extensión del tiempo de clase.

El factor tiempo emergió como una condición institucional que distorsiona la calidad educativa. El docente, presionado por cumplir con los bloques de cuarenta minutos, dio por sentada la comprensión ante la ausencia de preguntas. Esta suposición es peligrosa para el desarrollo de la metacognición. Flavell (1979) destaca que la metacognición requiere que el sujeto sea consciente de sus propios procesos de conocimiento. Si no se permite el error o la duda, el estudiante no puede activar sus mecanismos de monitoreo. La urgencia por terminar la jornada académica crea lo que Ritchhart (2002) denomina una cultura de pensamiento invisible, donde el objetivo es el producto “el cuaderno lleno” y no el proceso de razonamiento.

La falta de justificación argumentativa y la ausencia de rectificación de errores durante la observación confirman que los estudiantes de cuarto año A operan bajo un modelo de autonomía cognitiva limitada. Elder y Paul (2003) señalan que un pensador crítico debe ser capaz de evaluar su propio pensamiento. No obstante, al no recibir una retroalimentación que cuestione sus respuestas, los estudiantes se mantienen en un estado de pasividad intelectual. La interpretación de estos resultados sugiere que la estrategia metacognitiva propuesta en esta investigación es urgente, no solo para mejorar el rendimiento, sino para transformar la apatía en un compromiso activo con el saber.

**Instrumento: Matriz de análisis de producciones académicas**

**Instrumento:** Matriz de análisis de producciones académicas

**Técnica:** Análisis documental

**Título del estudio:** Procesos metacognitivos y disposiciones al pensamiento crítico en estudiantes de educación media técnica.

**Propósito del instrumento:** Analizar, a partir de producciones académicas escritas de los estudiantes de cuarto año de Educación Media Técnica, las evidencias del uso de estrategias metacognitivas vinculadas a la planificación, monitoreo, autorregulación y evaluación del aprendizaje, así como las manifestaciones del pensamiento crítico expresadas mediante la interpretación, el análisis y la evaluación del razonamiento.

**Rol del investigador:** Investigadora, encargada de revisar, contrastar y categorizar las producciones académicas conforme a los indicadores establecidos en la matriz, sin intervenir en la elaboración de los trabajos.

**Indicaciones**

**generales:**

Las producciones académicas analizadas corresponden a actividades regulares desarrolladas en el aula. El análisis se realiza con fines estrictamente académicos e investigativos, garantizando la confidencialidad de los estudiantes. La valoración se centra en la presencia, parcialidad o ausencia de evidencias asociadas a los indicadores definidos, sin emitir juicios evaluativos sobre el desempeño escolar.

**Matriz de análisis de producciones académicas**

La presente matriz se define como un instrumento de recolección de datos diseñado para evaluar de manera sistemática las evidencias tangibles del pensamiento en el aula. Se aplicó mediante la técnica del análisis documental, la cual consiste en someter a examen los registros escritos, tareas o apuntes generados por los sujetos de estudio para identificar patrones de razonamiento. El propósito fundamental de esta herramienta es verificar si el proceso de enseñanza y aprendizaje en la E.T.I. Padre Dehon trasciende la mera recepción de información y se traduce en habilidades metacognitivas y críticas verificables en el papel.

**Instrumento: Matriz de análisis de producciones académicas: Análisis documental.**

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Evidencia presente</b>	<b>Evidencia parcial</b>	<b>Evidencia ausente</b>
Planificación	Presenta objetivos o plan previo de la tarea	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monitoreo	Evidencia ajustes durante el desarrollo del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del aprendizaje	Incluye reflexión final sobre resultados y mejoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interpretación	Explica ideas con sus propias palabras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Análisis	Relaciona conceptos, compara o descompone información	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del razonamiento	Justifica respuestas con argumentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autorregulación cognitiva	Corrige errores y mejora la versión final	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A continuación, se presenta la breve justificación de las decisiones basada en los hallazgos del grupo de cuarto año A de la E.T.I. Padre Dehon

Planificación parcial ya que aparecen declaraciones de intención o pasos iniciales en algunos trabajos, pero no de forma sistemática ni estructurada

Monitoreo parcial debido a que se observan correcciones y cambios en la redacción que indican algún seguimiento, pero rara vez se explicita la razón del ajuste o evidencia de supervisión consciente

Evaluación del aprendizaje ausente porque las reflexiones finales profundas sobre que se aprendió o que mejorar son mayormente inexistentes y los cierres son descriptivos sin meta evaluación

Interpretación parcial pues hay textos donde se parafrasea con propiedad, pero también abundan reproducciones literales lo que impide una interpretación homogénea

Análisis parcial al encontrarse conexiones elementales entre conceptos, pero con una falta notoria de comparaciones y descomposiciones analíticas consistentes

Evaluación del razonamiento ausente dado que las afirmaciones raramente están justificadas con argumentos claros siendo la argumentación el punto más débil detectado

Autorregulación cognitiva parcial porque existen mejoras de forma y algunas correcciones, pero en general carecen de evidencia de autorregulación conceptual y sistemática

### **Observación final del investigador**

La revisión de las producciones escritas se realizó mediante un proceso de análisis documental acompañado por la investigadora, en conjunto con la evaluadora y la orientadora de la institución. Este acompañamiento permitió garantizar la validez interpretativa del

análisis, evitando juicios aislados y promoviendo una lectura reflexiva y contextualizada de los textos producidos por los estudiantes.

La observación se centró en identificar evidencias concretas asociadas a cada dimensión de la matriz: planificación, monitoreo, evaluación del aprendizaje, interpretación, análisis, evaluación del razonamiento y autorregulación cognitiva. Para ello, se revisaron aspectos como la presencia de objetivos explícitos, la coherencia interna del texto, las correcciones realizadas, la profundidad de las explicaciones, la relación entre ideas y la existencia de justificaciones argumentadas.

El acompañamiento de la evaluadora y la orientadora resultó fundamental para contrastar las interpretaciones de la investigadora con la experiencia institucional y pedagógica. Desde una mirada orientadora, se consideraron factores emocionales, motivacionales y contextuales que influyen en la producción escrita, mientras que la evaluadora aportó criterios técnicos sobre el desempeño académico y los niveles esperados para el grado. Este trabajo colaborativo fortaleció la fiabilidad del análisis y permitió comprender las producciones no solo como textos, sino como expresiones del proceso formativo integral del estudiante.

### **Análisis e interpretación de los resultados**

Desde la perspectiva de Flavell (1979), la planificación se evidencia cuando el estudiante define objetivos o anticipa pasos para abordar la tarea; el monitoreo se manifiesta en los ajustes realizados durante la escritura; y la evaluación del aprendizaje se expresa en la reflexión final sobre los resultados obtenidos y las mejoras posibles. Los hallazgos muestran que estos procesos aparecen de manera parcial o incipiente, lo que indica un desarrollo metacognitivo aún en construcción.

Por su parte, el pensamiento crítico, según Facione (1990), implica interpretar información, analizar relaciones, evaluar argumentos y autorregular el razonamiento. En las producciones analizadas se observa mayor presencia de la interpretación, especialmente cuando los estudiantes explican ideas con sus propias palabras, y menor desarrollo de la evaluación del razonamiento, evidenciado en la escasa justificación argumentativa. Esta situación confirma que, sin una metacognición sólida, las habilidades superiores del pensamiento crítico se ven limitadas.

#### **4.1 Fundamentación del proceso de análisis cualitativo de los datos**

El análisis de los datos obtenidos en la presente investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo-interpretativo, orientado a comprender los significados que los actores educativos atribuyen a sus experiencias de aprendizaje. En coherencia con el paradigma asumido, no se buscó la medición de variables ni la cuantificación de respuestas, sino la interpretación profunda de los discursos, prácticas y producciones académicas de los estudiantes y docentes participantes.

El proceso analítico se realizó mediante un análisis categorial de tipo temático-interpretativo, que permitió identificar patrones recurrentes, regularidades discursivas y núcleos de sentido presentes en la información recolectada. Para ello, se siguió un procedimiento sistemático que incluyó la lectura comprensiva y reiterada de los datos, la identificación de unidades de significado y su posterior agrupación en categorías y subcategorías analíticas.

La codificación se desarrolló de manera progresiva. En una primera fase, se realizó una codificación abierta, a partir de la cual emergieron expresiones, ideas y comportamientos relevantes relacionados con los procesos metacognitivos y el pensamiento crítico. Posteriormente, estas unidades fueron organizadas mediante una codificación axial, que permitió establecer relaciones entre los datos empíricos y las categorías teóricas previamente definidas en el marco conceptual del estudio.

Este proceso garantizó que el análisis no se limitara a una descripción superficial de los datos, sino que posibilitara su interpretación a la luz de referentes teóricos como la metacognición (Flavell), la autorregulación del aprendizaje (Zimmerman) y los sistemas de pensamiento dual (Kahneman), asegurando así coherencia epistemológica y rigor metodológico.

#### **4.2 Categorías y subcategorías de análisis**

El análisis de los resultados se estructuró a partir de categorías analíticas que orientaron la interpretación de los datos y permitieron responder a los propósitos de la investigación. Estas categorías se derivan del marco teórico y fueron contrastadas con la información empírica obtenida mediante los distintos instrumentos aplicados.

Las categorías centrales del estudio fueron: metacognición y pensamiento crítico, mientras que la resistencia cognitiva se abordó como una categoría interpretativa transversal que permitió comprender las dificultades cognitivas observadas, sin constituirse como categoría principal de análisis.

La categoría metacognición se analizó a partir de subcategorías relacionadas con la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje. Estas subcategorías se evidenciaron en indicadores como la anticipación de tareas, la conciencia sobre las estrategias utilizadas, la supervisión de la comprensión y la capacidad de autoevaluar el propio desempeño académico.

Por su parte, la categoría pensamiento crítico se examinó considerando subcategorías vinculadas al análisis, la evaluación de la información, la inferencia y la autorregulación cognitiva. Dichas subcategorías se manifestaron en la capacidad de los estudiantes para justificar respuestas, cuestionar información, establecer relaciones conceptuales y reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento.

La resistencia cognitiva emergió como un elemento interpretativo que permitió explicar la tendencia de los estudiantes a evitar tareas que demandan esfuerzo cognitivo sostenido, evidenciada en prácticas de aprendizaje superficial, dependencia de respuestas inmediatas y dificultad para sostener procesos analíticos prolongados.

#### **4.3 Análisis interpretativo de los resultados**

El análisis de los discursos de los estudiantes y docentes permitió identificar una limitada conciencia metacognitiva en relación con los procesos de aprendizaje. Los estudiantes manifestaron dificultades para planificar sus actividades académicas, así como una escasa reflexión previa sobre las estrategias necesarias para abordar tareas de lectura o análisis. Estas expresiones evidencian una ausencia de planificación consciente, aspecto que Flavell (1979) identifica como un componente esencial de la metacognición.

Asimismo, se observó una debilidad significativa en los procesos de monitoreo cognitivo. Durante las actividades académicas, los estudiantes mostraron poca disposición a verificar su nivel de comprensión o a ajustar sus estrategias cuando enfrentaban dificultades. Esta conducta coincide con lo planteado por

Zimmerman (2002), quien señala que la falta de autorregulación impide al estudiante identificar errores y corregir su propio proceso de aprendizaje.

En relación con el pensamiento crítico, los resultados revelan una predominancia de respuestas automáticas y reproductivas, asociadas al uso del pensamiento rápido descrito por Kahneman (2011). Los estudiantes tendieron a buscar respuestas inmediatas sin analizar la información ni justificar sus decisiones, lo que limita el desarrollo de habilidades como el análisis, la evaluación y la inferencia.

Estas manifestaciones no deben interpretarse como una incapacidad intelectual, sino como expresiones de una resistencia cognitiva que se activa frente a tareas que exigen esfuerzo mental sostenido. Tal como señalan diversos autores, la evitación del esfuerzo cognitivo constituye una respuesta adaptativa a entornos educativos centrados en la inmediatez, lo que debilita progresivamente la disposición al pensamiento deliberado.

#### **4.4 Triangulación de los datos**

La credibilidad de los hallazgos se fortaleció mediante la triangulación de fuentes e instrumentos. Las dificultades metacognitivas y de pensamiento crítico identificadas en las entrevistas a los estudiantes se corroboraron en las observaciones de aula, donde se evidenció la preferencia por tareas de baja complejidad cognitiva y la dependencia constante de la guía del docente.

De igual manera, el análisis de las producciones escritas permitió confirmar la superficialidad en el tratamiento de la información, caracterizada por la reproducción literal de contenidos sin elaboración personal ni reflexión crítica. Esta convergencia de evidencias provenientes de distintos instrumentos refuerza la consistencia de los resultados y valida la interpretación realizada.

La triangulación permitió, además, contrastar las percepciones de los estudiantes con las de los docentes, quienes coincidieron en señalar la escasa disposición al análisis profundo y la dificultad de los estudiantes para autorregular su aprendizaje. Este contraste contribuyó a una comprensión más integral del fenómeno estudiado.

#### **4.5 Síntesis interpretativa de los hallazgos**

De manera integrada, los resultados permiten afirmar que los estudiantes de cuarto año “A” de la E.T.I. Padre Dehon presentan un desarrollo incipiente de los procesos metacognitivos y del pensamiento crítico, lo cual se manifiesta en una marcada resistencia al esfuerzo cognitivo. Esta resistencia se expresa en la evitación del análisis profundo, la dependencia de respuestas inmediatas y la dificultad para sostener procesos reflexivos prolongados.

La ausencia de estrategias metacognitivas explícitas limita la activación del pensamiento deliberado, impidiendo que los estudiantes regulen conscientemente su aprendizaje y desarrollen habilidades críticas fundamentales para la formación técnica. En este sentido, los hallazgos confirman la necesidad de una intervención pedagógica orientada a fortalecer la metacognición como vía para superar la resistencia cognitiva y promover el pensamiento crítico.

#### **4.6 Vinculación de los resultados con los propósitos de la investigación**

Los análisis realizados permiten dar respuesta a los propósitos planteados en el estudio. En primer lugar, se develaron las concepciones y experiencias de los estudiantes respecto a los procesos metacognitivos, evidenciándose una limitada conciencia sobre la planificación, el monitoreo y la evaluación de su aprendizaje.

En segundo lugar, se comprendieron las manifestaciones del pensamiento crítico presentes en las actividades académicas, identificándose debilidades en el análisis, la evaluación y la autorregulación cognitiva. Finalmente, se interpretó la relación entre la estrategia metacognitiva y el desarrollo del pensamiento crítico, concluyéndose que la ausencia de dicha estrategia favorece la persistencia de la resistencia cognitiva y el aprendizaje superficial.

#### **Triangulación de informantes, teoría e interpretación investigativa**

Con el propósito de fortalecer la validez y credibilidad de los resultados, se desarrolló un proceso de triangulación que integró las perspectivas de los informantes clave (estudiantes y docentes), los referentes teóricos del estudio y la interpretación reflexiva de la investigadora. Esta estrategia permitió contrastar la información obtenida

mediante los distintos instrumentos aplicados y construir una comprensión profunda y coherente del fenómeno estudiado.

Desde las entrevistas realizadas a los estudiantes, se evidenció una limitada conciencia sobre sus propios procesos de aprendizaje. Los estudiantes manifestaron dificultades para planificar las tareas académicas, monitorear su comprensión durante el desarrollo de las actividades y evaluar críticamente los resultados obtenidos. Estas expresiones se acompañaron de una marcada preferencia por respuestas inmediatas y procedimientos mecánicos, lo que sugiere una baja disposición al esfuerzo cognitivo sostenido.

Esta percepción fue consistente con la información obtenida a través de las entrevistas a los docentes, quienes señalaron que los estudiantes requieren acompañamiento constante para iniciar y mantener las actividades académicas, muestran escasa autonomía cognitiva y presentan resistencia frente a tareas que demandan análisis, reflexión y argumentación. Desde la mirada docente, estas conductas no responden a una falta de capacidad intelectual, sino a hábitos de pensamiento poco reflexivos que se han consolidado a lo largo de su trayectoria escolar.

La observación de aula permitió corroborar estas apreciaciones, evidenciándose prácticas de aprendizaje caracterizadas por la ejecución automática de tareas, la dependencia de indicaciones externas y la dificultad para sostener procesos de reflexión autónoma. Asimismo, el análisis de las producciones escritas reveló un predominio de respuestas reproductivas, con escasa elaboración personal, limitada argumentación y poca evidencia de autorregulación cognitiva.

La convergencia de estos hallazgos encuentra sustento en la teoría de la metacognición propuesta por Flavell (1979), quien plantea que la falta de conocimiento y control sobre los propios procesos cognitivos limita la capacidad del estudiante para planificar, supervisar y evaluar su aprendizaje. De igual forma, Zimmerman (2002) señala que la ausencia de procesos de autorregulación conduce a una dependencia excesiva del docente y dificulta la construcción de un aprendizaje autónomo.

En cuanto al pensamiento crítico, los resultados triangulados evidencian una predominancia del pensamiento rápido, automático y poco reflexivo, descrito por Kahneman (2011), en detrimento del pensamiento lento, deliberado y analítico. Esta configuración

cognitiva explica la dificultad de los estudiantes para analizar información, justificar respuestas y cuestionar contenidos, así como su tendencia a evitar tareas que exigen mayor esfuerzo mental.

Desde la interpretación de la investigadora, la triangulación realizada permite comprender la resistencia cognitiva como una manifestación estructural de los hábitos de pensamiento de los estudiantes, reforzada por prácticas educativas centradas en la inmediatez y en la reproducción de contenidos. La ausencia de estrategias metacognitivas explícitas impide el tránsito hacia un pensamiento más reflexivo y crítico, afectando directamente la calidad del aprendizaje.

Los resultados triangulados evidencian que la problemática identificada no es circunstancial, sino estructural, lo que exige una intervención pedagógica intencionada y sistemática centrada en el fortalecimiento de la metacognición.

**Matriz de articulación: Hallazgo → Acción → Fundamentación teórica**

<b>Hallazgo</b>	<b>Acción de intervención propuesta</b>	<b>Fundamentación teórica</b>
1. Limitada planificación del aprendizaje	Incorporar actividades de planificación metacognitiva: los estudiantes deberán identificar objetivos, anticipar dificultades y escoger estrategias antes de iniciar una tarea académica.	Flavell (1979) afirma que la planificación es componente esencial de la metacognición, permitiendo regular el propio aprendizaje. Zimmerman (2002) señala que la planificación fortalece la autorregulación y la autonomía.
Los estudiantes inician tareas sin anticipar objetivos ni seleccionar estrategias, evidenciando improvisación y dependencia del docente.		
2. Débil monitoreo cognitivo durante la ejecución de tareas	Implementar sesiones de auto-monitoreo guiado, con listas de control y preguntas metacognitivas al ejecutar tareas, incentivando que los estudiantes revisen su progreso y ajusten estrategias.	Flavell (1979) enfatiza que el monitoreo es clave para la regulación del aprendizaje. Schraw & Dennison (1994) destacan que el auto-monitoreo permite detectar fallas y optimizar estrategias cognitivas.
Se observa poca supervisión de la comprensión y escasa corrección de errores.		
3. Escasa evaluación	Introducir	Zimmerman (2002) y

reflexiva de resultados	actividades de evaluación metacognitiva, como diarios de aprendizaje, autoevaluaciones y revisiones de pares, para reflexionar sobre aciertos y áreas de mejora.	Paul & Elder (2014) indican que la evaluación permite consolidar la autorregulación y fortalecer el pensamiento crítico mediante la reflexión sobre las decisiones propias.
Los estudiantes rara vez revisan sus propias producciones o justifican decisiones.		
4. Predominio del pensamiento automático sobre el deliberado	Diseñar tareas auténticas y abiertas que requieran análisis, argumentación y justificación de decisiones, activando el pensamiento deliberado (Sistema 2, Kahneman, 2011).	Kahneman (2011) distingue entre pensamiento automático (Sistema 1) y deliberado (Sistema 2). Las tareas abiertas obligan a activar procesos cognitivos profundos, fortaleciendo el pensamiento crítico.
Los estudiantes dependen de respuestas inmediatas, reproducen información y muestran resistencia al análisis profundo.		
5. Limitada disposición crítica y autorregulación	Fomentar interrogación socrática y debates fundamentados, promoviendo hábitos de pensamiento crítico, curiosidad y reflexión sistemática.	Paul & Elder (2006, 2014) y Facione (2015) destacan que la disposición crítica es tan importante como las habilidades cognitivas: los hábitos mentales permiten activar y sostener el pensamiento

		reflexivo.
Se evidencia escasa curiosidad intelectual, frustración ante la lectura comprensiva y dificultad para cuestionar información.		
6. Resistencia cognitiva frente a tareas complejas	Aplicar estrategias de andamiaje colaborativo y acompañamiento progresivo, donde la complejidad se incrementa gradualmente y se brinda soporte metacognitivo.	Palincsar & Brown (1984) indican que el andamiaje permite la internalización de habilidades cognitivas complejas; Flavell (1979) señala que el soporte externo facilita la activación de procesos metacognitivos.
Evitan actividades que requieren esfuerzo sostenido, mostrando desmotivación.		

### 5.1 Conclusiones generales

La presente investigación tuvo como propósito central analizar el pensamiento crítico como competencia clave frente a la resistencia cognitiva, a partir de la implementación de una estrategia metacognitiva en un contexto de educación técnico profesional. Desde un enfoque cualitativo interpretativo y mediante la Investigación Acción Participativa, fue posible comprender en profundidad las experiencias, percepciones y prácticas de cinco estudiantes y dos docentes, lo que permitió alcanzar los objetivos propuestos.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a comprender las manifestaciones de la resistencia cognitiva, se concluye que esta se expresa principalmente en actitudes de evitación

del esfuerzo intelectual, dependencia de respuestas inmediatas y escasa disposición a la reflexión sobre los propios errores. Estas manifestaciones no responden únicamente a dificultades cognitivas, sino que están vinculadas a hábitos de estudio poco reflexivos y a concepciones reducidas del aprendizaje, centradas en la repetición más que en la comprensión.

Respecto al segundo objetivo, referido al análisis de los procesos metacognitivos, los resultados evidencian que, en la fase inicial, los estudiantes presentan debilidades significativas en la planificación, el monitoreo y la evaluación de su aprendizaje. Sin embargo, tras la aplicación de la estrategia metacognitiva, se observó un progreso gradual en la conciencia sobre sus propios procesos cognitivos, así como una mayor capacidad para regular su aprendizaje de manera autónoma.

En cuanto al tercer objetivo específico, orientado a interpretar el desarrollo del pensamiento crítico, se concluye que la incorporación sistemática de prácticas metacognitivas favorece el análisis, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas. Si bien el desarrollo del pensamiento crítico no se manifestó de forma homogénea en todos los estudiantes, sí se evidenció una mejora significativa en la disposición a cuestionar, justificar y reflexionar sobre los contenidos y procedimientos académicos.

De manera general, se concluye que el pensamiento crítico puede fortalecerse cuando se abordan de forma consciente los procesos metacognitivos y se generan espacios pedagógicos que desafían la resistencia cognitiva desde una perspectiva reflexiva y participativa. La Investigación Acción Participativa permitió no solo comprender el fenómeno, sino también transformar progresivamente la práctica educativa.

## **5.2 Conclusiones metodológicas**

Desde el punto de vista metodológico, el estudio confirma la pertinencia del enfoque cualitativo interpretativo y de la Investigación Acción Participativa para el análisis de fenómenos educativos complejos como la resistencia cognitiva y el pensamiento crítico. El trabajo con una muestra focalizada de cinco estudiantes y dos docentes resultó adecuado para lograr un seguimiento intensivo, un análisis en profundidad de los casos y una interpretación contextualizada de los datos.

La triangulación de técnicas e instrumentos permitió fortalecer la credibilidad de los hallazgos, mientras que estrategias como la verificación con los participantes y la descripción

densa contribuyeron a la consistencia interpretativa del estudio. En este sentido, la investigación demuestra que el rigor metodológico en estudios cualitativos no depende del tamaño de la muestra, sino de la coherencia interna del diseño y de la transparencia del proceso analítico.

### **5.3 Recomendaciones pedagógicas**

A partir de los resultados obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones pedagógicas:

Primero, se recomienda incorporar de manera sistemática estrategias metacognitivas en las asignaturas técnicas y de lenguaje, con el fin de promover la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje.

Segundo, es pertinente generar espacios de reflexión guiada que permitan a los estudiantes identificar y cuestionar sus propias resistencias cognitivas, favoreciendo una actitud más activa frente al aprendizaje.

Tercero, se sugiere fortalecer la formación docente en el uso de estrategias orientadas al desarrollo del pensamiento crítico, especialmente en contextos de educación

## **LA PROPUESTA**

### **CAPÍTULO V**

#### **1. Presentación y Justificación de la Propuesta**

La presente propuesta, titulada Estrategia Metacognitiva "BESAR" para el Fortalecimiento del Pensamiento Crítico, surge como una propuesta de intervención que se construye a partir de los hallazgos obtenidos en el capítulo anterior, donde se evidenció la presencia de una resistencia cognitiva persistente en los estudiantes de cuarto año de la E.T.I. Padre Dehon. Dicha resistencia se manifiesta en conductas como la resolución impulsiva de las tareas académicas, la evitación del esfuerzo reflexivo, la dependencia de agentes externos para la obtención de respuestas inmediatas y la ausencia de prácticas sistemáticas de autorregulación del aprendizaje.

Ante este escenario, se hace necesario diseñar una intervención pedagógica que no se limite a reforzar contenidos técnicos, sino que actúe directamente sobre los procesos de pensamiento que median el aprendizaje.

En este sentido, la Estrategia de Intervención Metacognitiva se orienta a hacer explícitos los procesos cognitivos que el estudiante utiliza al enfrentarse a una tarea, permitiéndole reconocer cómo aprende, qué decisiones toma durante el proceso y de qué manera evalúa sus propios resultados.

La propuesta parte del supuesto de que el estudiante que no conoce ni supervisa sus procesos cognitivos tiende a actuar de forma reactiva, reproduciendo procedimientos sin comprensión profunda y recurriendo a soluciones externas como mecanismos para cumplir con las exigencias académicas. Por ello, la intervención se centra en transformar estas prácticas implícitas y automatizadas en acciones conscientes, deliberadas y reguladas, favoreciendo un aprendizaje más profundo y significativo.

La propuesta se configura no solo como un conjunto de actividades, sino como la materialización de la aproximación teórica que sustenta la metacognición como el recurso pedagógico esencial para desbloquear las potencialidades del pensamiento crítico.

## **Fundamentación Teórica**

La arquitectura de esta estrategia se asienta sobre un diálogo teórico robusto entre la Metacognición de John Flavell (1979) y el Pensamiento Crítico de Peter Facione (1990). Esta integración permite abordar la resistencia cognitiva desde dos dimensiones complementarias:

**La Dimensión de Regulación (Flavell, 1979):** Se fundamenta en la premisa de que el estudiante debe desarrollar un conocimiento profundo sobre tres variables: la Persona (sus propios sesgos y limitaciones), la Tarea (la naturaleza de la demanda intelectual) y la Estrategia (los pasos para resolver el problema). La propuesta utiliza las "Experiencias Metacognitivas" de Flavell para generar desequilibrios cognitivos que obliguen al estudiante de la E.T.I Padre Dehon a monitorear y evaluar la eficacia de sus procesos de razonamiento de manera consciente.

**La Dimensión de Disposición y Habilidad (Facione, 1990):** Se asume la definición de pensamiento crítico como un juicio autorregulado y con propósito. La propuesta operacionaliza las seis destrezas cognitivas esenciales del Informe Delphi: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Es precisamente la autorregulación de Facione el punto de anclaje de esta propuesta, entendida como el "auto-examen" y la "auto-corrección" que permiten al estudiante desarticular sus propias resistencias intelectuales y prejuicios.

### **Necesidad Pedagógica: Superación de la Resistencia Cognitiva en el Contexto Educativo**

La necesidad pedagógica de esta intervención radica en la brecha detectada entre las exigencias del currículo de cuarto año y la realidad del desempeño cognitivo de los estudiantes. La resistencia cognitiva identificada no es una incapacidad biológica, sino un hábito de pensamiento arraigado que impide la autonomía.

Se justifica la implementación de esta estrategia en la E.T.I Padre Dehon para transformar el aula en un escenario donde el error sea visto como una oportunidad de monitoreo metacognitivo. Al dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan "pensar sobre su pensar", se garantiza que el fortalecimiento del pensamiento crítico sea un proceso sostenible y no una respuesta mecánica a estímulos docentes, permitiendo que el educando transite de una postura reactiva a una actitud de apertura mental y rigor analítico.

## **Objetivos de la Propuesta**

### **Objetivo General**

Implementar un sistema de estrategias metacognitivas basadas en los modelos de Flavell y Facione para fortalecer las habilidades de pensamiento crítico y mitigar la resistencia cognitiva en los estudiantes de cuarto año de la E.T.I Padre Dehon.

### **Objetivos Específicos**

Estimular el conocimiento metacognitivo de los estudiantes sobre sus propios procesos de pensamiento, facilitando el reconocimiento de sesgos y preconcepciones que generan resistencia al aprendizaje crítico.

Desarrollar las destrezas de análisis y evaluación mediante el diseño de situaciones problemáticas contextualizadas que exijan el uso de evidencias y la inferencia lógica como criterios de verdad.

Fomentar la disposición a la autorregulación como hábito intelectual permanente, permitiendo que el estudiante de cuarto año realice procesos de autocorrección reflexiva en su interacción con el entorno educativo y social.

### **Metodología y Diseño de la Estrategia "BESAR"**

La estrategia BESAR (Bitácora, Evaluación, Supervisión, Autocorrección y Reconstrucción) se estructura como un itinerario pedagógico diseñado para desarticular la resistencia cognitiva mediante el entrenamiento sistemático de las funciones ejecutivas del pensamiento. Cada fase guarda una estrecha relación con las dimensiones de la metacognición de Flavell (1979) y las destrezas de pensamiento crítico de Facione (1990).

La operacionalización de la propuesta se presenta a continuación:

#### **Fase I: Bitácora de Apertura (Reconocimiento del Conocimiento Metacognitivo)**

En esta fase inicial, se aborda la variable Persona de Flavell (1979). El objetivo es que el estudiante de la E.T.I Padre Dehon identifique sus preconcepciones y estados afectivos ante un objeto de estudio.

Acción Pedagógica: El uso de diarios de pensamiento donde el estudiante responde a la pregunta: "*¿Qué creo saber sobre este tema y qué sentimientos me genera enfrentar una opinión contraria?*"

Vínculo con Facione (1990): Se activa la destreza de Interpretación, obligando al estudiante a clarificar el sentido de sus propias ideas antes de iniciar el análisis externo.

## **Fase II: Evaluación de Evidencias (Análisis e Inferencia)**

Una vez develada la postura inicial, se procede a confrontar la resistencia cognitiva mediante el rigor lógico. Esta fase se centra en la variable Tarea de Flavell.

Acción Pedagógica: La aplicación de protocolos de análisis de fuentes. El estudiante debe identificar premisas y conclusiones en textos en conflicto, evaluando la credibilidad de los enunciados.

Vínculo con Facione (1990): Se ejecutan las destrezas de Análisis y Evaluación. El estudiante no juzga según su gusto personal (resistencia), sino bajo criterios de relevancia, suficiencia y aceptabilidad de la evidencia.

## **Fase III: Supervisión Metacognitiva (Monitoreo y Experiencia Metacognitiva)**

Esta fase constituye el núcleo de la regulación. Según Flavell (1979), es el momento en que el sujeto supervisa si su estrategia de pensamiento está siendo efectiva o si ha caído en sesgos defensivos.

Acción Pedagógica: Pausas reflexivas guiadas. Se interrumpe la actividad de aprendizaje para que el estudiante complete una escala de monitoreo: "*¿Estoy buscando la verdad o solo intento confirmar lo que ya creía?*"

Vínculo con Facione (1990): **Se** activa la Inferencia. El estudiante debe prever las consecuencias de sus sesgos y decidir si su razonamiento es lógicamente sólido o requiere un ajuste de dirección.

## **Fase IV: Autocorrección Crítica (La Autorregulación como Cúspide)**

En este punto, se aborda directamente la superación de la resistencia cognitiva. Es la fase de mayor exigencia intelectual, donde el estudiante debe tener la flexibilidad de modificar su postura ante la evidencia.

Acción Pedagógica: Talleres de reestructuración de juicios. Tras el monitoreo de la fase anterior, el estudiante redacta un "Pliego de Autocorrección" donde admite debilidades en su lógica previa y propone una nueva síntesis.

Vínculo con Facione (1990): Se aplica la destreza de Autorregulación. Según el Informe Delphi, esta es la capacidad de monitorear las propias actividades cognitivas y los resultados alcanzados, aplicando correcciones sobre el propio juicio.

## **Fase V: Reconstrucción Contextual (Explicación y Transferencia)**

La fase final busca que el pensamiento crítico no quede en la abstracción, sino que se aplique al contexto educativo de la E.T.I Padre Dehon.

Acción Pedagógica: Presentación de conclusiones mediante el debate socrático o ensayos argumentativos. El estudiante debe explicar no solo su conclusión final, sino el proceso metacognitivo que lo llevó a ella.

Vínculo con Facione (1990): Se consolida la destreza de Explicación. El estudiante presenta resultados de manera coherente, justificando los procedimientos y demostrando que ha superado la resistencia inicial mediante un razonamiento basado en criterios.

#### 4. Plan de Acción y Cronograma de Implementación

Para asegurar la viabilidad de la propuesta en el cuarto año, se establece un ciclo de intervención de 12 semanas, distribuido de la siguiente manera:

Fase	Semanas	Actividades Clave	Recursos
<b>Bitácora</b>	1 - 2	Sesiones de introspección cognitiva y diarios de entrada.	Guías de auto-reflexión.
<b>Evaluación</b>	3 - 5	Análisis de casos y contrastación de fuentes contradictorias.	Matrices de evaluación de Facione.
<b>Supervisión</b>	6 - 8	Monitoreo en tiempo real durante discusiones grupales.	Listas de cotejo metacognitivo.
<b>Autocorrección</b>	9 - 10	Ejercicios de defensa de posturas opuestas y reescritura de juicios.	Formatos de autocorrección.
<b>Reconstrucción</b>	11 - 12	Proyecto final de aplicación al contexto institucional.	Portafolio de evidencias.

#### Evaluación de la Propuesta e Instrumentos de Medición

La evaluación de la estrategia **BESAR** no se concibe como una medición de resultados finales acumulativos, sino como un proceso de valoración formativa del salto cualitativo en los procesos de pensamiento. En coherencia con los postulados de Flavell (1979) sobre la regulación y de Facione (1990) sobre la autorregulación, se proponen instrumentos diseñados para capturar la disminución de la resistencia cognitiva y el incremento de la autonomía intelectual.

##### 5.1. Escala de Monitoreo Metacognitivo (Basada en Flavell)

Este instrumento tiene como propósito medir la variable de Conocimiento de la Persona y la Estrategia. Se aplica de manera transversal durante las fases de Bitácora y Supervisión.

<b>Dimensión (Flavell)</b>	<b>Indicador de Logro</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>
<b>Persona</b>	Reconocimiento de sesgos.	El estudiante identifica cuándo su opinión personal interfiere con el análisis de los hechos.
<b>Tarea</b>	Comprensión de la demanda.	El estudiante determina la complejidad de la fuente antes de emitir un juicio apresurado.
<b>Estrategia</b>	Selección de recursos.	El estudiante emplea técnicas de lectura crítica para desglosar argumentos complejos.
<b>Experiencia</b>	Consciencia del error.	El estudiante manifiesta verbalmente o por escrito el momento en que detecta una contradicción en su lógica.

### **Rúbrica de Habilidades de Pensamiento Crítico (Basada en Facione)**

Para evaluar el impacto de la propuesta en el desarrollo del pensamiento crítico, se utiliza una rúbrica analítica fundamentada en las destrezas del Informe Delphi. Esta herramienta permite observar la transición desde la resistencia hacia la apertura mental.

<b>Destreza (Facione)</b>	<b>Nivel Inicial (Resistencia)</b>	<b>Nivel Avanzado (Pensamiento Crítico)</b>
<b>Interpretación</b>	Se limita a parafrasear sin comprender el fondo del problema.	Clarifica significados y categoriza información de forma precisa.
<b>Análisis</b>	Rechaza premisas que contradicen sus creencias previas.	Identifica relaciones inferenciales intencionales entre enunciados y conceptos.
<b>Evaluación</b>	Juzga la información basándose en su afinidad ideológica o emocional.	Valora la credibilidad de las fuentes y la fortaleza lógica de los argumentos.
<b>Inferencia</b>	Extrae conclusiones apresuradas sin evidencias suficientes.	Formula hipótesis y deduce consecuencias razonables a partir de los

		datos.
<b>Autorregulación</b>	Niega errores en su razonamiento inicial y mantiene posturas rígidas.	Monitorea y corrige conscientemente sus propios juicios tras la reflexión.

### 5.3. Matriz de Contraste de Resistencia Cognitiva

Como mecanismo específico para validar la efectividad de la propuesta ante el hallazgo del Capítulo IV, se diseña una matriz de seguimiento que permite documentar el "antes" y el "después" de la intervención en situaciones de conflicto cognitivo dentro del aula de la E.T.I Padre Dehon.

- **Indicador de Resistencia:** Negación del argumento contrario, uso de falacias, o bloqueo del diálogo.
- **Indicador de Apertura:** Uso de la duda metódica, solicitud de evidencias adicionales y aceptación de la posibilidad de error (Humildad Intelectual).

### 5.4. Factibilidad de la Propuesta

Para garantizar que el sistema **BESAR** sea ejecutable en el contexto educativo de cuarto año, se consideran tres ejes de viabilidad:

1. **Factibilidad Institucional:** La propuesta se alinea con los valores de la E.T.I Padre que busca la formación integral y ética de ciudadanos críticos.
2. **Factibilidad Técnica:** El personal docente requiere de una inducción mínima sobre los protocolos de Facione y Flavell para actuar como mediadores del proceso metacognitivo.
3. **Factibilidad Psicosocial:** Al reducirse la presión sobre "tener la razón" y enfocarse en "cómo pensamos", disminuye la ansiedad del estudiante ante el error, facilitando el desmontaje de las defensas cognitivas.

### **Propuesta de un Cuadernillo como Eslabón de Empalme entre la Teoría y la Praxis**

Este recurso pedagógico se constituye como el punto de convergencia donde la aproximación teórica de la investigación deja de ser un postulado abstracto para convertirse en una vivencia académica. La relación entre el cuadernillo y los objetivos de la tesis se fundamenta en la materialización de los procesos invisibles del pensamiento en un soporte físico y constante.

**En relación con Flavell (1979):** El cuadernillo funciona como el receptáculo de las experiencias metacognitivas. Al obligar al estudiante a registrar sus impresiones iniciales y sus dudas en la Bitácora y la Supervisión, el diario se convierte en el monitor externo que Flavell considera necesario para que el sujeto tome consciencia de su propia cognición. No es solo un cuaderno, es la memoria activa del proceso de monitoreo del estudiante.

**En relación con Facione (1990):** El cuadernillo actúa como el gimnasio de las destrezas de pensamiento crítico. Cada sección de Evaluación y Autocorrección exige que el alumno aplique las habilidades de análisis e inferencia de manera disciplinada. La relación es directa: el cuadernillo es el espacio donde el estudiante de cuarto año ensaya la disposición hacia la búsqueda de la verdad, transformando la autorregulación en un hábito documentado y no en un acto azaroso.

**En relación con el Contexto Institucional:** El cuadernillo establece un vínculo de pertenencia con la Unidad Educativa E.T.I. Padre Dehon. Al ser una herramienta que el estudiante traslada entre las diferentes áreas del saber, fomenta una visión integral del conocimiento. La relación final se concreta en la presentación pública de los hallazgos, donde el esfuerzo individual de superación de la resistencia cognitiva se transforma en un aporte colectivo a la cultura del pensamiento crítico de la institución.

#### **Naturaleza y Función del Recurso: El Cuadernillo**

El instrumento central de esta propuesta es un cuadernillo de navegación metacognitiva. Este recurso se define como un portafolio de evidencias de pensamiento, de carácter personal y evolutivo.

A través del uso constante de este cuadernillo, se busca que el estudiante visualice su propia maduración intelectual. Al finalizar el año escolar, el registro histórico contenido en el cuadernillo servirá para demostrar cómo, mediante la aplicación de las estrategias de Flavell (1979) y Facione (1990), se logró desarticular la resistencia cognitiva detectada en el diagnóstico inicial.

La expectativa es que este cuadernillo dote al joven de una metodología de pensamiento crítico aplicable a cualquier escenario de su vida académica o personal, garantizando que el fortalecimiento del pensamiento sea un proceso autónomo, documentado y profundamente reflexivo.

## **Instrucciones de Implementación y Fases de la Estrategia BESAR aplicable en el cuadernillo**

El desarrollo de la autonomía cognitiva es un proceso gradual, el uso del cuadernillo no se deja al azar. Se establece una **Guía de Orientación Paso a Paso** que actúa como el tutor silencioso del estudiante. Este protocolo operacionaliza la teoría de Flavell (1979) sobre el control del pensamiento y las destrezas de Facione (1990) para la toma de decisiones racionales.

El estudiante debe seguir este mapa cada vez que se enfrente a un tema nuevo o un conflicto de ideas:

**Paso 1: Bitácora de apertura.** Al inicio de un tema o ante un problema planteado en el aula, el estudiante registra su postura inicial. Se le instruye a responder con honestidad qué cree saber sobre el asunto y qué prejuicios siente que tiene. Esto activa el conocimiento de la persona definido por Flavell (1979) como la capacidad de reconocer las propiedades y limitaciones de uno mismo como procesador de información.

**Paso 2: Evaluación de evidencias.** Durante el desarrollo de la clase, el estudiante anota datos, argumentos o explicaciones que desafíen su creencia inicial. Aquí se aplican las destrezas de análisis y evaluación propuestas por Facione (1990), quien define el pensamiento crítico como un juicio intencional y autorregulado que resulta en la interpretación, análisis y evaluación de las evidencias.

**Paso 3: Supervisión del proceso.** En este punto, el estudiante realiza una pausa reflexiva para monitorear su estado mental. Debe escribir si siente que está ignorando las evidencias por defender su idea previa o si está logrando una apertura mental. Es la aplicación directa de lo que Flavell denomina experiencias metacognitivas, las cuales son sensaciones o pensamientos conscientes sobre el progreso de una tarea intelectual.

**Paso 4: Autocorrección crítica.** Basado en el análisis previo, el estudiante redacta un ajuste de su juicio. No se trata de cambiar de opinión por obligación, sino de aplicar la autorregulación de Facione (1990), descrita como la función de monitorear las propias actividades cognitivas con el fin de cuestionar, validar o corregir los resultados del propio razonamiento.

**Paso 5: Reconstrucción contextual.** Finalmente, el estudiante explica cómo este nuevo juicio se aplica a la realidad de su contexto educativo en la E.T.I Padre Dehon, cumpliendo

con la capacidad de explicación que Facione considera esencial para justificar los juicios en términos de criterios y evidencias.

## **1.2. Valoración Académica y Motivación por Resultados**

Dada la naturaleza del comportamiento adolescente y la necesidad de incentivos en el proceso educativo, la propuesta establece que el Cuadernillo de Navegación Metacognitiva posea una ponderación significativa en la calificación del lapso. La evaluación no se centra en la veracidad de los contenidos, sino en la profundidad del proceso de pensamiento demostrado en las anotaciones.

Se valora la capacidad de detectar el propio error y la honestidad al registrar las resistencias. Esta ponderación académica asegura que el estudiante mantenga el compromiso con el registro diario, entendiendo que su esfuerzo reflexivo es reconocido formalmente por la institución, superando así la inercia cognitiva mediante un refuerzo positivo del pensamiento activo.

## **1.3. La Publicación de Hallazgos: De lo Privado a lo Social**

Al finalizar cada periodo académico, el proceso culmina con la presentación y publicación de las anotaciones más relevantes de los cuadernillos. El estudiante selecciona aquellos momentos donde su cambio de pensamiento fue más drástico o donde logró superar una resistencia cognitiva profunda mediante la estrategia BESAR.

Este proceso de publicación tiene una intención persuasiva y motivacional: la ilusión de compartir el propio crecimiento intelectual con el grupo genera un sentido de pertenencia y orgullo académico. Al exponer sus diarios de manera pública, se logra que el pensamiento crítico deje de ser un ejercicio privado para convertirse en un valor cultural dentro de la E.T.I Padre Dehon. Esto valida la idea de Flavell (1979) sobre la importancia de la interacción social en la formación de la consciencia cognitiva, donde el estudiante se convierte en un modelo de pensamiento para sus compañeros.

## **1.4. Resultados Esperados en el Horizonte de la Propuesta**

Al ser esta una propuesta de modalidad factible, los resultados se proyectan como posibilidades de avance pedagógico:

Se espera una disminución progresiva de la resistencia cognitiva, observable en diarios que muestran cada vez más flexibilidad ante la evidencia.

Se proyecta un incremento en la autonomía intelectual, donde el estudiante ya no depende del docente para validar su pensamiento, sino que utiliza su propio cuadernillo como guía de regulación.

Se busca la consolidación de una disposición hacia la búsqueda de la verdad, tal como lo define Facione (1990) al describir al pensador crítico ideal como alguien que posee una curiosidad inquisitiva, agudeza mental y una confianza en la razón para corregir juicios ante la evidencia.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se concluye que los estudiantes de cuarto año “A” poseen una comprensión parcial de los procesos metacognitivos, evidenciando un reconocimiento limitado de sus propias estrategias de aprendizaje. La mayoría adopta métodos reactivos frente a las dificultades, mostrando poca planificación y supervisión consciente de sus actividades académicas. Estas concepciones reflejan que el desarrollo metacognitivo no se encuentra plenamente integrado en su práctica habitual de estudio, lo que impacta directamente en su autonomía para aprender y reflexionar sobre su aprendizaje.

Se observa que los estudiantes aplican el pensamiento crítico de manera fragmentaria, sobre todo en tareas de análisis o resolución de problemas, pero no de forma sistemática ni reflexiva. Las manifestaciones de pensamiento crítico son más evidentes cuando las actividades requieren argumentación o evaluación de información, mientras que en actividades rutinarias predominan respuestas automáticas. Esto evidencia que, aunque existe disposición cognitiva, el pensamiento crítico aún requiere estrategias pedagógicas que lo fortalezcan y lo integren a todos los contextos de aprendizaje.

Se concluye que existe una relación positiva entre el uso de estrategias metacognitivas y el desarrollo del pensamiento crítico: los estudiantes que planifican, monitorean y evalúan conscientemente su aprendizaje tienden a aplicar mayor análisis, reflexión y juicio crítico en sus tareas. Esto confirma que la metacognición actúa como catalizador del pensamiento crítico, resaltando la necesidad de intervenir pedagógicamente para fomentar la autorregulación cognitiva como medio para potenciar habilidades críticas.

### **Recomendaciones**

En función del objetivo de develar las concepciones y experiencias de los estudiantes sobre los procesos metacognitivos, se recomienda promover de manera sistemática actividades de reflexión guiada que permitan a los estudiantes identificar, describir y evaluar conscientemente las estrategias que utilizan para aprender, favoreciendo la toma de conciencia sobre sus propios procesos cognitivos.

En relación con el objetivo de comprender las manifestaciones del pensamiento crítico en las actividades académicas, se recomienda diseñar situaciones de aprendizaje que prioricen el análisis, la interpretación y la argumentación, estimulando la emisión de juicios razonados y fundamentados, de acuerdo con las habilidades del pensamiento crítico propuestas por

Con respecto al objetivo de interpretar la relación entre la estrategia metacognitiva y el desarrollo del pensamiento crítico, se recomienda integrar de forma intencional estrategias metacognitivas en la planificación pedagógica, de modo que la reflexión sobre el propio aprendizaje contribuya al fortalecimiento progresivo del pensamiento crítico en el contexto de la educación media técnica.

## REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Episteme.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2009). *Ley Orgánica de Educación*. Gaceta Oficial N.º 5.929 Extraordinario.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2014). *Ley de Infocentro y de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Gaceta Oficial N.º 6.151 Extraordinario.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal.
- Brookfield, S. D. (2012). *Teaching for critical thinking: Tools and techniques to help students question their assumptions*. Jossey-Bass.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Lawrence Erlbaum Associates.
- Burón, J. (1996). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Mensajero.
- Congreso de la República de Venezuela. (1990). *Ley Ratificatoria de la Convención sobre los Derechos del Niño*. Gaceta Oficial N.º 34.541.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial N.º 36.860.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (3.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities*. University of Illinois. [https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking\\_51711\\_000.pdf](https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf)

Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)*. American Philosophical Association.

Facione, P. A. (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com>

Facione, P. A. (2013). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.

Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts* (Updated ed.). Insight Assessment.

Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Lawrence Erlbaum Associates.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

<https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Lipman, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Ediciones de la Torre.

López, F., Contreras, M., Nussbaum, M., Paredes, R., Gelerstein, D., Alvares, D., & Chiuminatto, P. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico en la educación técnico-vocacional. *Education Sciences*, 13(6), 590.

<https://doi.org/10.3390/educsci13060590>

López, F., & Guerrero, M. (2021). Estrategias metacognitivas para la autonomía del aprendizaje en la formación técnica profesional. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía (RIIEP)*, 14(2).

<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep>

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2017). *Procesos de Transformación Curricular en Educación Media Técnica*. [Documento rector].

- Monereo, C. (2001). *Estrategias de aprendizaje*. Visor.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175. [https://doi.org/10.1207/s1532690xci0102\\_1](https://doi.org/10.1207/s1532690xci0102_1)
- Paul, R., & Elder, L. (2006). *La mini-guía para el pensamiento crítico: Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico. <https://www.criticalthinking.org>
- Paul, R., & Elder, L. (2014). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. Pearson.
- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje*. Alianza Editorial.
- Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). SAGE.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1-2), 113-125.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Universidad de Antioquia.
- Valenzuela, R., & Nieto, P. (2022). Motivación y pensamiento crítico: El papel del esfuerzo cognitivo en la educación media. *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, 24, e15. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/3120>
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida*. Idea Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)
- 2(4), 34-46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>. Recuperado de <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>

Rojas Estapé, M. (2024). *Recupera tu mente, reconquista tu vida*. Espasa.

UPEL. (2010). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales* [Manual]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. En Jiménez Freitez, W. (2012). *Trabajo de Grado (Tesis) por la modalidad de Proyecto Factible* [Diapositivas]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/4066684/definitivo-como-hacer-un-trabajo-de-grado-por-proyecto-factible-2>

Anexo A.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”



*La Universidad que Siembra*

Vice-Rectorado de Infraestructura  
y Procesos Industriales  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA  
EDUCACION Y  
HUMANIDADES

UNELLEZ -VIPI

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.**

Por medio de la presente hago constar que el instrumento de recolección de datos elaborado para desarrollar Trabajo de Grado titulado: “ESTRATEGIA METACOGNITIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO “A” DE LA E.T.I PADRE DEHON”, elaborado por la bachillera: Marian Morales; cumple con los requisitos exigidos para cumplir con los objetivos de la investigación que pretende desarrollar.

**Nombres y Apellidos:** nanclis ollarve c.i: 16425309

**Formación profesional:** msc.ciencias de la educación docencia universitaria

**Fecha:** 25/01/2026

**FIRMA**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nanclis Ollarve', written over a faint circular stamp.

**Nombre y Apellido:** Britt M. Toledo M C.I. N°. 14.613.644 Profesión u Oficio: MSc. En Ciencias de la Educación Mención Docencia Universitaria

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Britt M. Toledo', written in a cursive style.

## ANEXO B. Validez del instrumento

### SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Tengo a bien dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento, a continuación, se presentan los instrumentos de recolección de datos utilizados en el Trabajo de Grado titulado: “Estrategia metacognitiva para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de cuarto año A de la E T I Padre Dehon”, así como los anexos correspondientes para su validación académica.

Instrumento de entrevista semiestructurada para estudiantes, Instrumento de entrevista semiestructurada para docentes, guía de observación de procesos metacognitivos y pensamiento crítico, Instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación.

#### FORMATO DE VALIDACIÓN

No	PERTINENCIA			REDACCIÓN			ADECUACIÓN		
	B	R	D	B	R	D	B	R	D
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
<b>CODIGO</b>									
<b>B</b>		<b>BUENO:</b> El indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.							
<b>R</b>		<b>REGULAR:</b> El indicador no llega al mínimo aceptable pero se							

	acerca a él.
<b>D</b>	<b>DEFICIENTE:</b> El indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

Observaciones: Se procede a la validación positiva del instrumento. Se constata que es coherente con los objetivos del estudio, sus ítems son claros y pertinentes para evaluar el pensamiento crítico, y su redacción es correcta. Se aprueba su aplicación en la muestra de estudio sin modificaciones.

## ANEXO B

Instrumentos:

### **Guía de entrevista semiestructurada**

Dirigida a: Estudiantes de cuarto año “A” (3 estudiantes)

Propósito: Explorar concepciones, experiencias y procesos metacognitivos y de pensamiento crítico.

Metacognición (Flavell, 1979)

Dimensión: Conocimiento metacognitivo

¿Cómo describirías tu forma de aprender cuando estudias o realizas una actividad académica?

¿Cuáles consideras que son tus principales fortalezas y dificultades al aprender?

Dimensión: Planificación del aprendizaje

3. Antes de iniciar una tarea, ¿piensas cómo la vas a realizar? ¿Qué pasos siges normalmente?

4. ¿Te propones algún objetivo antes de comenzar una actividad? Explícalo con un ejemplo.

Dimensión: Monitoreo del proceso cognitivo

5. Mientras estás realizando una actividad, ¿cómo te das cuenta de que estás entendiendo o no?

6. ¿Qué haces cuando te das cuenta de que algo no lo comprendes?

Dimensión: Evaluación del aprendizaje

7. Después de terminar una actividad, ¿reflexionas sobre cómo te fue? ¿De qué manera?

8. ¿Qué harías diferente la próxima vez para mejorar tu aprendizaje?

#### B. Integración con pensamiento crítico

Cuando analizas un texto o una actividad, ¿cómo decides si una respuesta o idea es correcta?

¿Has cambiado alguna vez tu respuesta después de revisarla o escuchar otra opinión?  
¿Por qué?

#### Guía de entrevista semiestructurada para docentes

Dirigida a: Docentes de cuarto año de Educación Media Técnica – E.T.I. Padre Dehon

Propósito: Explorar, de manera sintética, las concepciones y prácticas docentes relacionadas con la metacognición y el pensamiento crítico en los estudiantes.

#### A. Concepciones sobre aprendizaje y metacognición

1. ¿Cómo describe usted la forma en que aprenden sus estudiantes de cuarto año?

2. Desde su experiencia, ¿qué entiende por metacognición en el aula?

#### Planificación y mediación pedagógica

1. ¿Qué estrategias utiliza para que los estudiantes planifiquen su aprendizaje antes de iniciar una actividad?

2. ¿Cómo anticipa y aborda las dificultades de comprensión de los estudiantes durante sus clases?

#### Evaluación y autorregulación del aprendizaje

1. ¿De qué manera promueve que los estudiantes reflexionen sobre sus aciertos y errores después de una actividad?

2. ¿Qué tipo de retroalimentación ofrece para que los estudiantes ajusten su forma de aprender?

#### Pensamiento crítico y relación con la metacognición

1. ¿Qué estrategias emplea para fomentar el pensamiento crítico (interpretación, análisis y evaluación) en sus estudiantes?

2. Desde su experiencia, ¿existe relación entre el uso de estrategias metacognitivas y el desarrollo del pensamiento crítico? Explique brevemente.

#### Cierre reflexivo

1. ¿Qué dificultades identifica para promover estos procesos en el aula?

2. ¿Desea agregar algún aspecto que considere relevante?

### Lista de cotejo para la observación

**Técnica:** Observación directa en el aula

**Propósito:** Identificar manifestaciones observables de metacognición y pensamiento crítico durante actividades académicas.

Dimensión	Indicadores	Sí	Parcial	No
Planificación del aprendizaje	Formula objetivos antes de iniciar la tarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Identifica pasos o estrategias para resolver la actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monitoreo del proceso cognitivo	Reconoce errores o dificultades durante la actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ajusta estrategias cuando no comprende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensamiento crítico – Interpretación	Explica ideas con sus propias palabras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensamiento crítico – Análisis	Relaciona conceptos o compara ideas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del razonamiento	Justifica sus respuestas con argumentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorregulación cognitiva	Corrige respuestas tras la retroalimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Se complementa con notas de campo descriptiva del investigador)

## Instrumento: Matriz de análisis de producciones académicas

Técnica: Análisis documental

Propósito: Analizar evidencias escritas del uso de estrategias metacognitivas y del pensamiento crítico.

Dimensión	Indicadores	Evidencia presente	Evidencia parcial	Evidencia ausente
Planificación	Presenta objetivos o plan previo de la tarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monitoreo	Evidencia ajustes durante el desarrollo del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del aprendizaje	Incluye reflexión final sobre resultados y mejoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interpretación	Explica ideas con sus propias palabras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análisis	Relaciona conceptos, compara o descompone información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación del razonamiento	Justifica respuestas con argumentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorregulación cognitiva	Corrige errores y mejora la versión final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ENTREVISTA A ESTUDIANTES



## ENTREVISTA A DOCENTES



**Aplicación de encuesta semiestructurada a los estudiantes**, como técnica de recolección de información para explorar sus concepciones y experiencias relacionadas con los procesos metacognitivos implicados en su aprendizaje.



**Observación participante durante el desarrollo de una clase**, en la cual la investigadora presencia y registra las dinámicas pedagógicas y las interacciones de los estudiantes en el contexto natural del aula.



**Producción escrita elaborada por los estudiantes**, utilizada como evidencia documental para el análisis de las manifestaciones del pensamiento crítico y de los procesos reflexivos presentes en sus actividades académicas.



**Proceso de evaluación del trabajo realizado por los estudiantes**, orientado a valorar el desarrollo de las actividades académicas y las evidencias de reflexión y autorregulación del aprendizaje.

