



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”



**INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN  
EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS EN ESTUDIANTES  
DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA**

**Rubio, marzo de 2026**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO



**INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN  
EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS EN ESTUDIANTES  
DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA**

Proyecto de Tesis de Grado como Requisito Parcial para optar al Grado de Doctor en Educación

**Autor (a): Alvaro Edison Martínez Delgado**

**Tutor (a): Dr. Ramon E. Torres Maldonado**

**Rubio, marzo de 2026**

## INDICE

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| LISTADO DE TABLAS.....  | v                                    |
| LISTADO DE FIGURAS .....  | vi                                   |
| ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| RESUMEN .....   | viii                                 |
| INTRODUCCIÓN .....  | 1                                    |
| CAPÍTULO I .....  | 5                                    |
| EL PROBLEMA .....   | 5                                    |
| Planteamiento del Problema .....  | 5                                    |
| Objetivos de la Investigación .....   | 22                                   |
| Justificación e Importancia.....  | 22                                   |
| CAPITULO II .....   | 25                                   |
| REFERENTES TEÓRICOS .....   | 25                                   |
| Antecedentes.....   | 25                                   |
| Bases Conceptuales .....  | 37                                   |
| La Educación Media Técnica en Colombia: Hacia una Didáctica de la Productividad y el Saber Hacer .....                          | 37                                   |
| Las Habilidades Comunicativas: Un Enfoque sobre su Desarrollo y Mediación Digital.....  | 47                                   |
| Inteligencia Artificial Generativa (IAG) .....  | 53                                   |
| La Mediación Tecnopedagógica y la transformación de la praxis decente: modelos, roles y desafíos en el ecosistema digital. .... | 58                                   |
| Perspectivas Epistemológicas Vinculadas con la Investigación.....   | 63                                   |
| Bases Legales .....   | 75                                   |
| SECCIÓN III .....   | 80                                   |
| MARCO METODOLÓGICO.....   | 80                                   |
| Naturaleza de la investigación .....  | 80                                   |
| Método de la investigación.....   | 82                                   |
| Etapas de la Investigación Fenomenológica.....  | 84                                   |
| Contexto de la investigación.....   | 87                                   |
| Escenario e informantes claves.....   | 88                                   |
| Informantes clave de la investigación.....  | 88                                   |
| Técnicas e instrumentos de recolección de información .....   | 90                                   |
| Tratamiento de la Información Recopilada .....  | 91                                   |

|  |     |
|--|-----|
| Criterios de Rigurosidad Metodológica.....   | 93  |
| SECCIÓN IV .....   | 95  |
| TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....  | 95  |
| Categoría 1: Didáctica en Educación Media Técnica y su Vinculación con IAG .....   | 98  |
| Categoría 2: Experiencias en el fortalecimiento de Habilidades Comunicativas .....   | 141 |
| SECCIÓN V.....   | 163 |
| Integración Didáctica de la IAG como Mediación Socio-Cognitiva para el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas en Educación Media Técnica ..... | 163 |
| Presentación.....  | 163 |
| Eje 1: Mediación Tecnológica Significativa.....  | 165 |
| Eje 2: Transformación de la Práctica Pedagógica .....  | 169 |
| Eje 3: Reconfiguración de las Habilidades Comunicativas .....  | 176 |
| Eje 4: Tensión Epistemológica en el acto educativo .....   | 182 |
| REFLEXIONES FINALES .....  | 190 |
| REFERENCIAS.....   | 199 |

## LISTADO DE TABLAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabla 2.</b> Metodologías para enseñar Ciencias Sociales.....  | 45  |
| <b>Tabla 3.</b> Herramientas de IAG vinculadas con el contexto educativo y sus usuarios .....   | 55  |
| <b>Tabla 5.</b> Identificación de Informante clave de la Investigación .....  | 90  |
| <b>Tabla 6.</b> Categorías centrales emergentes, Temas y Subcategorías .....  | 98  |
| <b>Tabla 7.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Enfoque Didáctico), Expresión emergente (Planificación de Clases).....   | 103 |
| <b>Tabla 8.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Enfoque Didáctico), Expresión emergente (Articulación de objetivos con habilidades comunicativas).....   | 109 |
| <b>Tabla 9.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Estrategias metodológicas), Expresión emergente en lenguaje científico (Uso de metodologías activas).....                                      | 116 |
| <b>Tabla 10.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Recursos didácticos), Expresión emergente en lenguaje científico (Articulación entre formación técnica y habilidades comunicativas).....      | 124 |
| <b>Tabla 11.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Evaluación), Expresión emergente en lenguaje científico (Evidencias de aprendizaje y Retroalimentación).....                                  | 133 |
| <b>Tabla 12.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Expresión oral), Expresión emergente en lenguaje científico (Claridad y coherencia al comunicarse) .....                                      | 144 |
| <b>Tabla 13.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Expresión oral), Expresión emergente en lenguaje científico (Claridad y coherencia al comunicarse) .....                                      | 150 |
| <b>Tabla 14.</b> Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Interacción en contextos comunicativos), Expresión emergente en lenguaje científico (Experiencias de comunicación presencial y virtual) ..... | 156 |

## LISTADO DE FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 1.</b> Categorías Generales Emergentes .....   | 97  |
| <b>Figura 2.</b> Categoría Emergente Didáctica en Educación Media Técnica.....   | 100 |
| <b>Figura 3.</b> Subcategoría: Enfoque Didáctico .....   | 102 |
| <b>Figura 4.</b> Subcategoría: Estrategias Metodológicas.....  | 116 |
| <b>Figura 5.</b> Subcategoría: Evaluación .....  | 132 |
| <b>Figura 6</b> Categoría Emergente Experiencias en el fortalecimiento de Habilidades Comunicativas.....   | 142 |
| <b>Figura 7.</b> Subcategoría Expresión Oral.....  | 143 |
| <b>Figura 8.</b> Subcategoría Producción Escrita.....  | 149 |
| <b>Figura 9.</b> Interacción en contextos comunicativos.....   | 155 |
| <b>Figura 10.</b> Constructo: Integración Didáctica de la IAG como Mediación Socio-Cognitiva para el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas en Educación Media Técnica ..... | 164 |
| <b>Figura 11.</b> Eje Mediación Tecnológica Significativa.....   | 166 |
| <b>Figura 12.</b> Eje Transformación de la Práctica Pedagógica .....   | 171 |
| <b>Figura 13.</b> Eje Reconfiguración de las Habilidades Comunicativa.....   | 177 |
| <b>Figura 14.</b> Eje Tensión Epistemológica en el Acto Educativo .....  | 184 |



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"  
SECRETARÍA

**A C T A**

Reunidos el día miércoles, cuatro de marzo de dos mil veintiseis, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio," los Doctores: RAMÓN TORRES(TUTOR), DAYSI RAMÍREZ, ADRIANA INGUANZO, YANIRA MORA Y ALEXANDER CONTRERAS, Cédulas de Identidad Números V.-12204625, V.-10161373 V.-15881744, V.-9231572 y V.-10157089, respectivamente, jurados designados en el Consejo Directivo N° 643, con fecha del 3 de julio de 2024, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA", presentado por el participante MARTÍNEZ DELGADO ÁLVARO EDISON, cédula de ciudadanía N° CC.-88192439/ pasaporte N° P.- AT392816, como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

DR. RAMÓN TORRES  
C.I.N° V.- 12204625

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO  
TUTOR

DRA. DAYSI RAMÍREZ  
C.I.N° V.- 10161373

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. ADRIANA INGUANZO  
C.I.N° V.- 15881744

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. YANIRA MORA  
C.I.N° V.- 9231572

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. ALEXANDER CONTRERAS  
C.I.N° V.- 10157089

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA





## **INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA**

**Autor: Alvaro Edison Martínez Delgado**

**E-mail: palvaro.martinez@gmail.com**

**Tutor: Dr. Ramon E., Torres Maldonado.**

**Marzo, 2026**

### **RESUMEN**

La educación se enfrenta a cambios que están siendo promovidos por los avances tecnológicos esta realidad ha problematizado la integración didáctica de recursos digitales como la inteligencia artificial que, para unos constituye un avance significativo mientras que para otros se presenta como una barrera en el desarrollo de habilidades comunicativas. De allí, surge esta investigación surge con el objetivo de generar aportes teóricos sobre la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de educación media académica y técnica (EMT), pertenecientes a la Institución Educativa Colegio General Santander, ubicado en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia. Es estudio se circunscribe en el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y método fenomenológico, al abordar docentes de EMT, a quienes se les aplicó entrevistas semiestructuradas para recopilar información, profundizar e interpretar la realidad investigada mediante un procedimiento hermenéutico y dialéctico sobre los textos, significados y experiencias vividas para por los docentes en cuanto al objeto de estudio. La construcción teórica derivada se sustenta en cuatro ejes: la mediación tecnológica significativa, transformación de la práctica pedagógica, reconfiguración de las habilidades comunicativas y tensiones epistemológicas del acto educativo en EMT; los cuales reconstruyen un fenómeno complejo que reconfigura las dinámicas de enseñanza, aprendizaje y comunicación en contextos educativos tecnificados. Este producto teórico, trasciende los enfoques instrumentales del uso de la IAG, posicionándola como un agente mediador de procesos cognitivos, discursivos y formativos, cuyo valor reside en su capacidad para potenciar la construcción de sentido, la interacción dialógica y la producción de conocimiento situado.

**Palabras Clave:** Integración didáctica, inteligencia artificial generativa, habilidades comunicativas, Educación Media Técnica

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías se convierten en la actualidad en un recurso indispensable que contribuye en buena manera al progreso y desarrollo de la sociedad y, en consecuencia, al proceso educativo seguido para garantizar ese desarrollo. Las tecnologías emergentes como el caso de la inteligencia artificial (IA) son consideradas como tecnologías clave cuya aplicación ha trascendido diversos contextos de la actividad humana y las sociedades actuales, así pues, la utilización de la IA podrá mejorar la calidad de vida de muchas personas y favorecerá la superación de retos y problemas en escenarios globales y locales que inciden sobre la sociedad.

Desde ese punto de partida, la integración de la IA en las actividades cotidianas del ser humana ha ganado espacios con los cuales se disminuyen costos de producción, se automatizan cadenas productivas, se profundiza en la creación de conocimientos y se fortalecen procesos formativos en contextos tecnológicos, que maximizan su aplicación en diversas regiones de un país o región. Así pues, la integración de la IA ha generado en las sociedades intrincados procesos de adecuación para sacar su mayor provecho en pro de esa población que cada día la consume con mayor intensidad, no obstante, esta situación se replica en el ámbito educativo donde, aún quedan vacíos sobre sus posibilidades de integración didáctica para lograr aprendizajes significativos, reflexivos, críticos, contextualizados y experienciales en los estudiantes del siglo XXI.

Esta situación se hace muy evidente cuando se abordan áreas curriculares en las cuales los estudiantes deben profundizar sobre el desarrollo de las culturas, las sociedades, las formas de comunicación e interacción que actualmente se gestan en los nuevos contextos sociales que reclaman nuevas habilidades comunicativas para garantizar la adecuada integración de las personas en un contexto cambiante, dinámico, hiperconectado y cargado de incertidumbre e instantaneidad para comunicarse. De esta manera, la IA se presenta como una alternativa para el manejo de grandes volúmenes de información, su rápido procesamiento y su interpretación como parte de la construcción de conocimiento, pero que plantea retos vinculados con las capacidades que deben consolidarse en los estudiantes para comunicarse de manera efectiva, precisa y eficaz para alcanzar su desarrollo personal y profesional sobre esta intrincada sociedad.

Ahora bien, reconociendo que asumir esta realidad parte por entender que es desde el proceso educativo que se construyen y fortalecen estas habilidades comunicativas para hablar, escuchar, leer y escribir, además de perfeccionar el dominio de un lenguaje verbal y no verbal, la diversidad lingüística, así como la emocionalidad y la comprensión de distintas formas de comunicación; para que cada persona puede apropiarse de tales capacidades y consolidar sus procesos comunicacionales en este contexto socio tecnológico donde están inmersos. Se hace necesario, entonces, la integración o aprovechamiento de avances tecnológicos como la IA para promover el logro de estas habilidades comunicativas en los escenarios educativos en procura de formar ciudadanos con capacidades para integrarse al contexto social, laborar, científico, tecnológico, producto y de innovación de manera eficiente y efectiva.

Así las cosas, se presenta esta propuesta de investigación doctoral con el objetivo de generar aportes teóricos sobre la integración didáctica de inteligencia artificial generativa (IAG) en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de educación media técnica, perteneciente a la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS), ubicado en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia, pues desde ese nivel educativo se evidencian falencias que no permiten el debido aprovechamiento de estas tecnologías emergentes sobre las formación de los estudiantes en cuanto a sus capacidades para recibir, elaborar y transmitir a otras personas información, ideas y opiniones.

Este proyecto de investigación doctoral se compone de tres capítulos, en el primero, se aborda la problemática sobre la escasa integración de tecnologías emergentes como la IAG para contribuir con el fortalecimiento de las competencias comunicativas que los estudiantes de EMT de la mencionada institución deben poseer para su incorporación al contexto universitario o en su defecto al campo laboral. Dentro de este apartado, también se presentan detalles sobre los objetivos y la justificación institucional, teórica, práctica y metodológica de la investigación, bajo las cuales se presenta una descripción fundamentada en aportes relevantes que fundamentan la ejecución de esta investigación.

La sección II, recoge una trazabilidad de antecedentes que precisan los avances investigativos que hasta ahora se han adelantado sobre las temáticas centrales de la investigación. Igualmente, este apartado contiene detalles sobre los referentes teóricos requeridos para coadyuvar

en la comprensión de la problemática, en consecuencia, se presentan fundamentos sobre habilidades comunicativas, inteligencia artificial generativa, aplicaciones para la utilización de IAG en el contexto educativo, además de la identificación de normativas legales que dan cuenta sobre el uso de tales tecnologías en los procesos educativos y en los distintos grados del sistema educativo. Además, este capítulo se recogen la sistematización de las categorías iniciales del estudio, mismas que se corresponden con los objetivos de investigación.

Posteriormente, se presenta la sección III con todos los fundamentos metodológicos desde los cuales se ejecutó la presente investigación, así las cosas, se presentan detalles sobre la naturaleza de la investigación (paradigma, enfoque y método), detalles sobre las fases de la investigación, las fuentes de información, las técnicas e instrumentos seguidos para recopilar la información, los detalles del contexto de estudio, el procesamiento de la información, así como el proceso seguido para el respectivo tratamiento de la información requerida para aportar ideas que contribuyan a concretar el objetivo general de la presente investigación. Finalmente, pero no menos importante, se presentan las referencias bibliográficas revisadas hasta ahora para sustentar esta intención investigativa

Seguido se encuentra la sección IV, correspondiente al tratamiento de la información recopilada dentro del cual se desarrolló un análisis e interpretación hermenéutica – dialéctica con mirada fenomenológica de toda la información suministrada por los docentes de EMT de la IEC-GS sobre sus experiencias y significados atribuidos al proceso didáctico que venían utilizando para la integración de la IAG en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en los estudiantes de este nivel educativo. Se destaca que, a lo largo de este procedimiento de análisis e interpretación de experiencias, también se fue realizando un proceso de contrastación sobre fundamentos teóricos y conocimientos del investigador como experto en esta temática, lo que permitió la triangulación de aportes para la generación de puntos coincidentes y divergentes desde los cuales emergieron hallazgos que aportaron a la teorización.

Luego, se presenta la sección V, que contiene la teorización o producto final de esta investigación, la cual se enfocó en la generación de una construcción de una teoría sustantiva orientada al fortalecimiento de las habilidades comunicativas en la EMT, configurada a partir de la articulación de cuatro ejes estructurantes: mediación tecnológica significativa, transformación

de la práctica pedagógica, reconfiguración de las habilidades comunicativas y tensiones epistemológicas del acto educativo en EMT. Este entramado teórico se corresponde con la síntesis interpretativa profunda de la experiencia vivida por los docentes, en la cual la integración de la IAG se comprende como un fenómeno complejo que reconfigura las dinámicas de enseñanza, aprendizaje y comunicación en contextos educativos tecnificados.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### **Planteamiento del Problema**

Las diversas transformaciones tecnológicas que caracterizan a las sociedades contemporáneas han impactado significativamente las dinámicas sociales, culturales, económicas y educativas, configurando nuevos modos de interacción, producción de conocimiento y comunicación humana. En este contexto, la educación del siglo XXI enfrenta el desafío de responder a escenarios cada vez más interconectados, digitalizados e hiper automatizados, donde el acceso masivo a la información, la expansión de tecnologías emergentes y la acelerada evolución de entornos digitales han comenzado a redefinir las prácticas de enseñanza y aprendizaje desarrolladas dentro y fuera de las instituciones educativas. Tales transformaciones no solamente han modificado las formas tradicionales de acceder al conocimiento, sino también las maneras en que los sujetos construyen significados, interactúan académicamente y participan en experiencias formativas mediadas por tecnologías digitales.

Los avances de la tecnología cada día son más incesantes, la presencia de las misma se logra ver en diferentes escenarios; es por ello que dentro de la educación no se deben dejar a un lado; pues uno de los antecedentes de alto impacto se presentó cuando la pandemia del COVID-19 condujo a la utilización de las tecnologías como recursos mediadores de los aprendizajes; es así que se constituye en la actualidad como en una herramienta que emplean los docentes para complementar la enseñanza cuando envían a sus estudiantes a que investiguen o en su defecto le den continuidad a los contenidos desarrollados en clase; en consecuencia, esta es una situación que los docentes no pueden dejar de lado, pues tal como refiere Valenzuela (2024), hoy por hoy las tecnologías de información y comunicación (TIC) y aquellas otras consideradas emergentes, son de suma utilidad para la formación de los estudiantes de las sociedades actuales y en la educación del siglo XXI.

Es significativo mencionar que en la actualidad se le apuesta a las TIC dentro de la educación, puesto que, es un recurso que permite y sirve para lograr armonizar los proceso de

enseñanza y aprendizaje teniendo presente que en la actualidad en algunas instituciones se presentan problemas por conectividad, al igual que en otras se presentan debilidades en el manejo de los recursos instruccionales tecnológicos por la resistencia al cambio de algunos docentes y eso conlleva a que en algunas instituciones y comunidades se le ha hecho difícil a las tecnologías permear estos procesos formativos. No obstante, en la actualidad los estudiantes y los mismos docentes ven como el tiempo se esfuma cuando revisan las redes sociales, las plataformas tecnológicas (juegos educativos, herramienta de comunicación e interacción, entre otros), pues la falta de criterios de uso les consume en actividades de ocio y distracción, situación que evidencian sus falencias en cuanto al adecuado uso de tales tecnologías para contribuir con su formación personal, académica y profesional.

De esta manera, el aprovechamiento de tecnologías dentro del contexto educativo conlleva a los actores educativos (docentes y estudiantes) a una continua reflexión sobre sus posibilidades de integración didáctica, la generación de nuevos y más dinámicos ambientes de enseñanza y aprendizaje, el diseño y desarrollo de recursos educativos digitales, además de la generación de estrategias motivacionales, de socialización y construcción colectiva de conocimientos apoyadas en estas tecnologías. Al respecto Bazurto, Pincay y Párraga (2023), Pastran, Numas y Cervantes (2020), afirman que las tecnologías en la educación han llegado para fortalecer los procesos formativos iniciando con nuevas concepciones didácticas que propicien su correcta integración y adecuación a las áreas temáticas a fin de superar la práctica pedagógica caracterizada por la memorización, la repetición, la transferencia de información y la escasa participación e interacción del estudiante como actor principal de su aprendizaje.

Retomando las ideas de Valenzuela et al. (2022) señalan que:

El impacto positivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza es innegable. Se ha evidenciado su capacidad para mejorar la comprensión de operaciones específicas como la multiplicación o la división, así como para fomentar aprendizajes significativos. Además, su uso facilita la visualización de conceptos abstractos, contribuye a la asimilación del contenido, resalta la relevancia de los procedimientos y ofrece herramientas para superar dificultades en el proceso de aprendizaje (p. 23)

A partir de estas ideas, se afirma que el uso de las TIC y otras tecnologías emergentes han llegado al contexto educativo para atender situaciones prácticas como las referidas previamente, así como otras referidas por Mendizabal y Escalante (2021), que han llegado para fortalecer modalidades educativas como la semipresencialidad (b-Learning), la virtualidad (e-Learning); el diseño de ambientes de aprendizaje apoyados en herramientas de realidad aumentada, realidad virtual, el metaverso; así como concepciones tecnopedagógicas más novedosas que desde el internet de las cosas (IoT), la educación 4.0 y 5.0 han ido replanteando poco a poco las nuevas tendencias del contexto educativo para ofrecer procesos pedagógicos y didácticos que se correspondan con las necesidades formativas inherentes a los ciudadanos de sociedades globalizadas, interconectadas, de información y del conocimiento.

Estos avances tecnológicos han planteado a la realidad educativa nuevos esquemas de trabajo que apuntan hacia una didáctica centrada en la personalización del aprendizaje, en la integración de las tecnologías en correspondencias con la intencionalidad didáctica, además de la generación de modelos educativos orientados hacia la integración de estas tecnologías con el desarrollo personal, social, emocional y cognitivo de los estudiantes en sus contextos. Desde esta perspectiva, afirman Ramírez, McGreal y Obiageli (2022), Cordero (2024), que el uso de tecnologías emergentes en la educación está iniciando un proceso de transformación de realidades que supera su instrumentalidad para convertirse en una verdadera herramienta con la cual docentes y estudiantes deben interactuar para fortalecer sus procesos de enseñanza y aprendizaje, el manejo de grandes volúmenes de información, la autorización de procedimientos cotidianos, la profundización de procesos investigativos, además de la socialización y comunicación de muchos de sus productos de conocimientos derivados de las sesiones de clases.

En consecuencia, la presencia de tecnologías emergentes dentro de la educación ha comenzado a trascender su función meramente instrumental para consolidarse como parte constitutiva de nuevas concepciones didácticas orientadas hacia la personalización del aprendizaje, la construcción colaborativa del conocimiento, la interacción digital y el fortalecimiento de competencias requeridas en contextos sociales y profesionales altamente tecnificados. En tal sentido, tecnologías asociadas con realidad aumentada, realidad virtual, internet de las cosas, analítica de datos, aprendizaje automático e inteligencia artificial han comenzado a incorporarse

progresivamente a los escenarios educativos, configurando nuevas formas de mediación pedagógica y transformación de las experiencias de aprendizaje.

Dentro de estas tecnologías emergentes, la inteligencia artificial generativa (IAG) ha adquirido una relevancia significativa en el ámbito educativo debido a las múltiples posibilidades que ofrece para la producción automatizada de contenidos, el acceso rápido a grandes volúmenes de información, la generación de organizadores gráficos, la creación de materiales didácticos, la simulación de situaciones de aprendizaje y el apoyo a procesos de búsqueda, análisis y estructuración de conocimientos. Herramientas basadas en IAG como asistentes conversacionales, generadores automáticos de texto, plataformas de diseño de contenidos y aplicaciones de creación multimedia comienzan a ser utilizadas con creciente frecuencia por docentes y estudiantes para apoyar actividades académicas relacionadas con la elaboración de ensayos, resúmenes, presentaciones, narrativas digitales, organizadores visuales y otros productos formativos requeridos dentro de las dinámicas escolares contemporáneas.

Desde esa postura es preciso asumir que las tecnologías se han apoderado en gran medida de los diferentes elementos que encierra la IA; que es un recurso que ha llegado para quedarse y permear los diferentes escenarios de la sociedad, siendo uno de ellos la educación; es así que se deben considerar diferentes aspectos desde lo planteado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2017), al plantear que:

En el mundo jóvenes entre los 15 y 24 años en un 71% acceden a la red de internet implicando que el uso de este tipo de recursos informáticos sea parte de su vida diaria y al ser incorporado en el proceso de enseñanza y aprendizaje garantizarían el logro de aprendizajes significativos. (p. 4).

En consecuencia, ha de tenerse en cuenta que las tecnologías con el transcurrir del tiempo se han ido integrando en la sociedad; lo cual deja ver que es necesario asumir los cambios y avances tecnológicos con la finalidad de lograr que las instituciones educativas se conviertan en un ente para promover transformaciones en sus procesos de enseñanza, de tal manera que se adapten a modelos educativos más actuales apoyados en las tecnologías que comúnmente utilizan los estudiantes y que mejores interacciones didácticas ofrezcan para garantizar aprendizajes contextualizados, significativos y auténticos en estos nuevos estudiantes.

Resulta importante retomar las ideas de Gallegos et al. (2024), quien afirma: “La tecnología educativa ha transformado de manera significativa el panorama de la enseñanza y el aprendizaje en las últimas décadas... Esta evolución ha proporcionado nuevas oportunidades para personalizar la educación, facilitar el acceso al conocimiento y mejorar los resultados académicos”. (p. 20), situación que evidencia la oportunidad de aprovecharla como recurso para una enseñanza en la cual los docentes deben apoderarse y apropiarse de ellas con la finalidad de poder satisfacer los procesos de aprendizaje que reclaman y exigen los estudiantes (nativos digitales) de la sociedad actual.

En ese sentido, Cordero (2024) y Dávila (2023), coinciden en afirmar que el apoyo que las tecnologías emergentes como la IAG han impactado a la educación, en tanto que se constituyen en unas excelentes herramientas que facilitan el tratamiento de información – contenidos; acceso y profundización en nuevas fuentes científicas; la generación de rápidos y estructurados organizadores gráficos; el diseño dinámico, interactivo e intuitivo de estrategias de enseñanza; el aprendizaje autónomo; así como las posibilidades de simulación y demostración de contenidos abstractos en situaciones de la vida real, entre otras tantas posibilidades. Así pues, la IAG ofrece a los actores educativos valiosas oportunidades para la creación de contenidos actualizados, contextualizados y en correspondencias con las características de los estudiantes y su contexto, de igual manera permite la adaptación de contenidos e información para responder a las exigencias curriculares y las necesidades de los estudiantes, así como la automatización de tareas o actividades tutorizadas para la atención personal de los estudiantes.

En la actualidad es innegable el apoyo que la IAG ofrecen a los actores educativos, en particular a los docentes quienes tienen la responsabilidad de recrear los ambientes de enseñanza en atención a los requerimientos curriculares, las necesidades e intereses de sus estudiantes, las realidades del contexto, pero también, en aprovechamiento de las bondades que las tecnologías poseen para transformar la educación del siglo XXI. Ahora bien, lograr esta articulación supone al docente diversas capacidades para conjugar una construcción didáctica que optimice su labor desde lo pedagógico, tecnológico y teórico, en suma, requiere al docente reconfigurar su acción didáctica para garantizar la adecuada integración de tecnologías como la IAG en apoyo al desarrollo del pensamiento crítico, el aprendizaje significativo y autónomo, la atención de ritmos

y estilos de aprendizaje propios, además de la profundización de contenidos curriculares para el diseño de clases o secuencias de aprendizaje.

Esta realidad evidencia que la incorporación de IAG en educación está transformando progresivamente las formas tradicionales de enseñar, aprender, producir información e interactuar con el conocimiento. Sin embargo, Dávila (2023), afirma que, más allá de las ventajas operativas y funcionales que estas tecnologías ofrecen para agilizar tareas académicas y facilitar el acceso a contenidos, también comienzan a emerger nuevas tensiones pedagógicas y didácticas asociadas con la manera en que los docentes diseñan sus sesiones de clases para desarrollar contenidos y competencias en sus estudiantes que le permitan construir, comprender, interpretar y comunicar los conocimientos generados mediante el uso de estas herramientas digitales.

En efecto, la creciente automatización de procesos académicos mediados IAG plantea importantes desafíos para la educación contemporánea, especialmente en lo relacionado con la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento, el desarrollo del pensamiento crítico, la apropiación reflexiva de los contenidos y el fortalecimiento de habilidades comunicativas necesarias para interactuar, argumentar, contextualizar ideas y expresar posiciones frente a las diversas situaciones académicas y sociales que enfrentan los sujetos en sus contextos cotidianos. Esta situación adquiere especial relevancia si se considera que muchas de las producciones académicas elaboradas mediante IAG son utilizadas posteriormente en espacios de discusión, socialización y argumentación donde el estudiante debe demostrar comprensión, apropiación conceptual y capacidad discursiva frente a los contenidos presentados.

Ahora bien, el desarrollo de habilidades comunicativas en los jóvenes estudiantes constituye una de las razones fundamentales del proceso formativo requerido en una sociedad cargada de información, conocimiento e interconexión tecnológica y global que, más allá de manipular grandes volúmenes de información (buscar, organizar, generar conocimiento), exige habilidades para interactuar y comunicar ideas, opiniones, emociones, necesidades y puntos de vista, de manera efectiva, eficaz y precisa ante colectivos presenciales y virtuales. Al respecto Bustos (2024), señala que desde el contexto educativo es necesario enfocar procesos didácticos para el desarrollo de habilidades comunicativas apoyadas en recursos tecnológicos y herramientas

digitales que permitan expresar de manera concreta, rápida, argumentada y convincente las ideas de los estudiantes para que sean comprendidas y comprender a los demás.

Valdés, Guerra y Camargo (2020), Guillen et al. (2021), coinciden en afirmar que los ciudadanos de la sociedad actual requieren habilidades comunicativas concretas y bien consolidadas que les permitan generar y comunicar ideas u opiniones de manera indudable y persuasiva, ya sea de forma oral o escrita, pero que les favorezcan en la presentación de juicios, la entrega de instrucciones, así como para despertar motivación e interés en sus pares. Estas habilidades son muy importantes para garantizar la interacción social entre los estudiantes, particularmente, sirven para promover su colaboración, interacción e intercambios de información – contenidos mediante el uso aplicaciones web o herramientas digitales que automatizan estos procedimientos y agilizan sus tiempos de respuesta de manera coherente y entendible haciéndoles cada vez más expertos en el uso de estas TIC.

Es importante precisar que las habilidades comunicativas en los contextos educativos permiten a los estudiantes fortalecer sus destrezas para interactuar con éxito en diferentes contextos sociales, culturales, académicos y profesionales, las cuales se apoyan en componentes clave como el lenguaje verbal y no verbal, la escucha activa, la empatía y el asertividad. Así pues, el fortalecimiento de estas habilidades constituye un tema crucial en la educación del siglo XXI donde el estudiante deben generar nuevas formas de interacción, participación, creación y socialización de información, necesidades, intereses, emociones y decisiones sobre el quehacer diario y las actividades académicas, situaciones que, apoyadas en TIC trascienden el encuentro presencial y requieren la comunicación en entornos virtuales cargados de recursos y herramientas digitales que facilitan el desarrollo de estas competencias.

En ese marco de ideas, las habilidades comunicativas resultan de gran utilidad e importancia para el estudiante, el ciudadano y el profesional de la sociedad futura, debido que contribuyen con el mejor y sano desarrollo de relaciones interpersonales; el logro del éxito profesional a través de comunicación asertiva y efectiva en la productividad y las funciones laborales; además de consolidar un desarrollo personal apoyado en la autoconfianza para comprender su rol en contexto inmediato y global que puede alcanzar con el uso de las tecnologías. Al respecto, Valdés, Guerra y Camargo (2020), afirman que estas habilidades comunicativas

permiten que los estudiantes desarrollen su potencial para expresarse, escuchar, interactuar y resolver problemas del contexto real, situaciones que hoy por hoy son requeridas para la formación enfocada en modelos constructivistas, significativos, experienciales e hiperconectados.

Ahora bien, las habilidades comunicativas cada vez más se vienen relacionando con el uso de IAG, las cuales de una u otra manera han automatizado muchas de las formas que utiliza el ser humano para construir materiales, documentos, organizadores gráficos, resúmenes, videos y hasta narrativas digitales que implican la elaboración personajes animados con en acciones de IA. Situaciones que de no ser utilizadas de manera eficiente y didáctica inciden de forma negativas con el desarrollo de estas habilidades comunicativas, entonces, es oportuno retomar las ideas de Giannini (2023), quien afirma que la IAG ciertamente automatiza y agiliza el trabajo de producción de materiales y recursos educativos a los estudiantes, pero estos deben entender claro que el fin último de estas tecnologías es servir de apoyo a su labor estudiantil y no convertirse en la principal herramienta de trabajo para cumplir con todas sus actividades o asignaciones.

En este escenario, las habilidades comunicativas adquieren una importancia fundamental dentro de los procesos formativos contemporáneos, debido que constituyen un conjunto de capacidades esenciales para la interacción humana, la construcción colectiva del conocimiento y la participación activa en contextos académicos, sociales y profesionales cada vez más mediados por tecnologías digitales. Dichas habilidades no se limitan exclusivamente al dominio del lenguaje oral o escrito, sino que comprenden procesos complejos relacionados con la escucha activa, la argumentación, la interpretación crítica, la capacidad de diálogo, la contextualización de ideas, la interacción colaborativa y la construcción de discursos coherentes, reflexivos y pertinentes frente a diversas situaciones de comunicación.

Desde esta perspectiva, el fortalecimiento de habilidades comunicativas representa uno de los principales desafíos de la educación actual, particularmente en escenarios educativos mediados por tecnologías emergentes donde la interacción digital comienza a ocupar un lugar central dentro de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, Moya (2023), afirma que la educación contemporánea no solamente requiere estudiantes capaces de acceder rápidamente a información o utilizar herramientas tecnológicas, sino sujetos con capacidades para interpretar críticamente los contenidos, construir posiciones argumentadas, comunicar ideas de manera clara

y participar activamente en procesos de intercambio, deliberación y construcción colectiva del conocimiento.

Esta necesidad resulta aún más significativa en la Educación Media Técnica de Colombia, debido que dicho nivel educativo exige la formación de estudiantes capaces de integrarse posteriormente a escenarios académicos, laborales y sociales donde las competencias comunicativas constituyen un elemento esencial para el desempeño profesional, la interacción organizacional y la resolución de situaciones propias de contextos productivos y tecnológicos. En consecuencia, más allá del dominio técnico o disciplinar, la Educación Media Técnica demanda el fortalecimiento de capacidades argumentativas, discursivas e interpersonales que permitan a los estudiantes expresar ideas, defender posturas, interactuar colaborativamente y comunicar conocimientos de manera efectiva dentro de entornos presenciales y virtuales cada vez más complejos e interconectados.

No obstante, en medio de la creciente incorporación de IAG en los procesos educativos contemporáneos, comienzan a evidenciarse tensiones relacionadas con las formas en que los docentes desde sus prácticas en el aula desarrollan secuencias didácticas para que los estudiantes construyan y comuniquen el conocimiento producido mediante estas herramientas de IAG. En muchos casos, la automatización de productos académicos, la rapidez en la generación de contenidos y la dependencia progresiva de respuestas elaboradas por estas herramientas digitales pueden conducir a prácticas formativas centradas más en la reproducción inmediata de información que en la comprensión crítica, la apropiación significativa de los contenidos y el fortalecimiento auténtico de habilidades comunicativas requeridas para sustentar, explicar, contextualizar y argumentar las producciones académicas desarrolladas en los escenarios educativos actuales.

Esta intrincada realidad se viene presentando ante el excesivo uso y la inapropiada argumentación que el estudiante hace sobre los productos que la IAG le entrega cada vez que requiere su ayuda, por tanto, es necesario que el docente desarrolle actividades didácticas que propicien contrastación, demostración, aplicación práctica de contenidos, resolución de problemas de la vida cotidiana y una reflexión ética sobre el uso de la IAG. Tal como señalan Moya (2023), Gallent, Zapata y Ortego (2023), esto va a permitir que ocurran procesos de intercambio de

información sobre las experiencias vividas, los resultados obtenidos, las aportaciones o juicios dados por el estudiante, además de generar argumentos claros y convincentes que sustenten las decisiones, aportes o puntos de vistas en cada estudiante y para su expresión e interacción con los demás, en suma, los docentes deben generar estrategias didácticas, contextos de enseñanza, materiales y recursos que, apoyados en IAG, también requieran participación activa de los estudiantes para evidenciar el logro de sus habilidades comunicativas al momento de sustentar o explicar la información ofrecida por esas aplicaciones de IAG.

De esta manera, el docente debe replantear su proceso de enseñanza para incluir en su nueva planeación didáctica el adecuado uso de IAG con sentido y utilidad educativa para: optimizar y agilizar su labor, generar en el estudiante el logro de competencias académicas y digitales en cuanto al manejo de información, pero también, para fortalecer habilidades comunicativas con las cuales construir discursos, expresarlos e interactuar con sus compañeros y docentes a fin de evidenciar el logro de los objetivos de aprendizaje.

En tal sentido, al momento de utilizar la IAG como apoyo a las sesiones de clases o como herramienta para apoyar la construcción de productos académicos, es necesario que el docente ejecute actividades relacionadas con: la expresión y argumentación clara y coherente de las ideas presentes en los materiales elaborados, la adecuación de los discursos a las audiencias y el contexto para el cual se diseñan los materiales, la contextualización de estos productos académicos para la negociación en la resolución de conflictos o problemáticas de la vida real, además de generar espacios de discusión, escucha activa, retroalimentación, reutilización constructiva de los materiales generados y una reflexión metacognitiva desde la cual el estudiante evalúe el proceso seguido para obtener resultados con IAG

Las transformaciones tecnológicas que actualmente atraviesan los escenarios educativos han comenzado a configurar nuevas dinámicas de interacción pedagógica, acceso al conocimiento y producción académica, generando importantes oportunidades para la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, dichas transformaciones también han dado origen a múltiples tensiones didácticas relacionadas con la manera en que docentes y estudiantes experimentan la integración de inteligencia artificial generativa dentro de las prácticas educativas contemporáneas. En este contexto, aunque la incorporación de herramientas basadas en IAG

promete optimizar procesos académicos, personalizar experiencias de aprendizaje y facilitar la construcción de materiales educativos, también comienza a evidenciar contradicciones asociadas con la formación crítica, reflexiva y comunicativa de los estudiantes.

En efecto, una de las principales tensiones que emerge dentro de los escenarios educativos mediados por IAG se relaciona con la aparente contradicción entre la creciente capacidad de los estudiantes para producir contenidos académicos mediante herramientas automatizadas y las dificultades que presentan para comprender, argumentar, contextualizar y comunicar de manera coherente dichos contenidos en situaciones reales de interacción pedagógica. Esta situación revela una problemática significativa para la educación contemporánea, debido que la rapidez con la que actualmente se generan textos, presentaciones, organizadores gráficos, narrativas digitales y otros productos académicos no necesariamente garantiza procesos profundos de comprensión, apropiación conceptual o construcción significativa del conocimiento.

Desde esta perspectiva, comienza a configurarse una realidad educativa donde parte importante de las actividades académicas desarrolladas por los estudiantes se apoyan en sistemas de inteligencia artificial capaces de ofrecer respuestas inmediatas, estructurar discursos, organizar información y automatizar procesos de producción textual; sin embargo, paralelamente, emergen debilidades relacionadas con la participación activa del estudiante en la construcción auténtica de esos conocimientos, así como limitaciones para explicar críticamente las ideas generadas, defender argumentos, establecer relaciones contextuales y sostener procesos comunicativos reflexivos frente a docentes y compañeros de clase.

Tal situación resulta especialmente compleja debido que la integración de IAG en educación no constituye únicamente un cambio tecnológico, sino una transformación profunda de las dinámicas didácticas mediante las cuales los docentes se relacionan con el conocimiento, construye significados y participan en experiencias formativas mediadas digitalmente. En consecuencia, el problema trasciende la simple utilización instrumental de herramientas tecnológicas y se desplaza hacia la necesidad de comprender cómo estas tecnologías están modificando las formas de aprender, interpretar, interactuar y comunicar dentro de los escenarios educativos actuales.

Lo anterior permite evidenciar que la problemática no radica exclusivamente en el uso de inteligencia artificial generativa dentro de las aulas, sino en las formas didácticas mediante las cuales dicha tecnología está siendo integrada en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tal como plantea Chávez et al. (2023), en muchos escenarios educativos, la incorporación de estas herramientas ocurre desde perspectivas predominantemente instrumentales o funcionales, centradas en agilizar tareas académicas y optimizar tiempos de producción de contenidos, dejando en segundo plano la reflexión pedagógica sobre cómo estas tecnologías pueden contribuir efectivamente al fortalecimiento de capacidades comunicativas, cognitivas y argumentativas en los estudiantes.

En consecuencia, comienza a emerger una contradicción didáctica significativa: mientras las instituciones educativas promueven el uso de IAG como recurso innovador para dinamizar los procesos formativos, simultáneamente se evidencian dificultades relacionadas con la construcción auténtica del conocimiento, la apropiación crítica de la información y el fortalecimiento de habilidades comunicativas necesarias para participar activamente en experiencias de aprendizaje mediadas tecnológicamente. Al respecto Quintanchala et al (2025), afirma que esta contradicción adquiere mayor profundidad si se considera que muchas de las dinámicas pedagógicas implementadas continúan respondiendo a modelos tradicionales de enseñanza centrados en la transferencia de contenidos, la reproducción de información y la limitada participación discursiva del estudiante, situación que restringe las posibilidades de desarrollar procesos comunicativos más reflexivos, colaborativos y contextualizados.

Desde esta lógica, la IAG comienza a introducir nuevas complejidades dentro del acto didáctico, debido que obliga al docente a replantear no solamente las estrategias utilizadas para enseñar, sino también las formas de evaluar, orientar y acompañar los procesos de construcción del conocimiento desarrollados por los estudiantes. Para Proaño et al. (2025), en este escenario, el docente enfrenta el desafío de diseñar experiencias pedagógicas que trasciendan la simple elaboración automatizada de productos académicos y promuevan verdaderos procesos de interpretación, argumentación, interacción y comunicación crítica alrededor de los contenidos generados mediante inteligencia artificial.

Esta problemática adquiere una relevancia aún mayor dentro de la Educación Media Técnica de Colombia, debido que dicho nivel educativo demanda procesos formativos orientados no solamente al desarrollo de competencias técnicas o disciplinares, sino también al fortalecimiento de capacidades comunicativas esenciales para el desempeño académico, laboral y social de los estudiantes. En este contexto, las habilidades relacionadas con la argumentación, la interacción, la explicación de ideas, la contextualización de conocimientos y la comunicación efectiva constituyen elementos fundamentales para la formación integral de sujetos capaces de integrarse críticamente a escenarios productivos y profesionales caracterizados por la constante transformación tecnológica.

Sin embargo, ante la creciente incorporación de IAG en las actividades escolares, comienzan a manifestarse preocupaciones relacionadas con el debilitamiento progresivo de procesos comunicativos auténticos, particularmente cuando las dinámicas pedagógicas privilegian la obtención rápida de productos académicos sobre la comprensión reflexiva, la participación discursiva y la apropiación significativa de los contenidos trabajados en clase. De esta manera, emerge la necesidad de comprender críticamente las implicaciones didácticas derivadas de la integración de IAG en los procesos formativos, especialmente en lo relacionado con el fortalecimiento de habilidades comunicativas requeridas para la interacción académica, la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo integral de los estudiantes en contextos educativos contemporáneos.

Las tensiones derivadas de la integración de IAG generativa en los procesos educativos no constituyen una realidad abstracta o distante, sino experiencias concretas que comienzan a manifestarse dentro de diversos contextos escolares. Particularmente, en la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS) del Municipio de Villa del Rosario, Departamento Norte de Santander, Colombia se evidencia una creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa en las dinámicas académicas desarrolladas por los docentes de Educación Media Técnica (EMT). No obstante, esta integración también ha comenzado a revelar dificultades asociadas con la apropiación crítica de los contenidos producidos, la argumentación de ideas, la socialización de conocimientos y la construcción de discursos coherentes por parte de los estudiantes durante las actividades académicas desarrolladas en el aula.

Es importante señalar que IEC-GS, está ubicada en una zona fronteriza urbana caracterizada por dinámicas sociales, económicas y culturales complejas que inciden directamente en las realidades educativas de docentes y estudiantes. La institución atiende población estudiantil perteneciente mayoritariamente a estratos socioeconómicos bajos (0, 1 y 2), situación que configura importantes desafíos relacionados con el acceso equitativo a recursos tecnológicos, la conectividad digital, las oportunidades formativas y las posibilidades de integración efectiva de tecnologías emergentes dentro de los procesos académicos desarrollados en EMT

En medio de estas realidades, los docentes de EMT han comenzado a incorporar herramientas de IAG como apoyo para el desarrollo de actividades académicas orientadas a dinamizar las experiencias de aprendizaje, promover la construcción de materiales educativos y facilitar procesos de búsqueda, organización y producción de contenidos. Así pues, estas aplicaciones son utilizadas progresivamente en la elaboración de ensayos, resúmenes, organizadores gráficos, presentaciones, narrativas digitales y otros productos académicos desarrollados dentro de las diferentes asignaturas pertenecientes a este nivel educativo.

No obstante, aunque la integración de estas herramientas tecnológicas ha generado nuevas posibilidades para la producción académica y la diversificación de recursos didácticos utilizados en las aulas, también comienzan a evidenciarse múltiples tensiones relacionadas con las formas en que los estudiantes interactúan con los contenidos generados y las dificultades que presentan para comunicar, argumentar, contextualizar y socializar dichos conocimientos en las dinámicas académicas desarrolladas dentro de las sesiones de clase.

En ese sentido, informa la Coordinación Académica de Educación Media Técnica en la IEC-GS, que se han presentado reportes docentes sobre el escaso trabajo de difusión, argumentación, socialización y demostración que deben hacer los estudiantes sobre los contenidos que ellos construyen apoyados en IAG para presentar en las sesiones de clases, Situación que repercute de manera directa sobre los resultados a las evaluaciones que realizan los docentes de EMT, particularmente, cuando se requiere al estudiante una explicación concreta, coherente y precisa de todo lo que trae como recurso de apoyo para participar en clases y cumplir con sus compromisos asignados.

A tal efecto, es significativo tener en cuenta que con la presencia de la IAG se deja entrever un camino hacia un modelo de enseñanza diferente que se apoya en el uso de estas herramientas tecnológicas, desde el cual se requiere un rol más activo y participativo por parte del estudiante responsable de su propio aprendizaje, pero que de igual manera, requiere del docente una reflexión profunda sobre la integración de esta tecnología en sus actividades de clases, pues, más allá de considerarla un recurso didáctico, la misma requiere una planeación didáctica precisa y reflexiva con la cual se diseñen actividades que trasciendan la construcción, entrega y discusión de productos académicos para que se enfoque en procesos de discusión, disertación y construcción colectiva de los mismo, de tal manera que se puedan fortalecer habilidades comunicativas en el logro de los aprendizajes requeridos en esta área de conocimiento.

Otro aspecto significativo que se reporta desde esa instancia de la IEC-GS, se relaciona con la escasa capacitación que poseen los docentes en cuanto al uso de IAG, pues muchos de ellos manifiestan que ha sido complejo comprender el manejo y funcionamiento instrumental de estas aplicaciones para generar productos académicos que sirvan de apoyo en el desarrollo de sus clases, situación que se manifiesta por la dificultad que presentan para interactuar con estas aplicaciones al momento de construir las instrucciones (prompt) necesarios para optimizar la preparación de sus recursos didácticos. De igual manera, los docentes manifiestan que el uso de estas aplicaciones dentro de sus clases ha sido complejo y plantea retos para maximizar su utilidad, en ese sentido, consideran que, ante los planteamientos que reflejan en su planeación diaria de clases, la ejecución en la realidad práctica del aula es significativamente diferente, pues muchas veces no logra cumplir con las actividades planificadas por falta de tiempo, por la inadecua – desordenada participación de los estudiantes, así como por las complicaciones que se presentan al momento de utilizar estas aplicaciones.

Esta debilidad de los docentes en cuanto al uso instrumental tecnológico, así como en la adecuada integración didáctica de las IAG en las aulas de clase, se convierte en una fuerte limitante para su uso y el aprovechamiento de las bondades que ofrecen para apoyar procesos formativos que respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes, su contexto y los contenidos curriculares en EMT. En consecuencia, también se convierte en una limitante para el fortalecimiento de habilidades comunicativas requeridas en los estudiantes para disertar – defender de manera coherente, convincentes y argumentada los materiales que ellos mismos preparan con

sus docentes en el aula de clase. Situaciones que se manifiestan en la deshumanización del proceso de enseñanza, ya que los estudiantes solo se dedican a construir los productos requeridos y no profundizan en sus contenidos ni en las formas en como estos pueden ser presentados a sus compañeros para fortalecer su proceso de aprendizaje.

Otra de las situaciones problemáticas que se presentan respecto al uso de la IAG en EMT, se corresponde con las dificultades que tiene los docentes en la construcción de estrategias didácticas innovadoras que permitan fortalecer proceso de búsqueda, organización, construcción y socialización de conocimientos dentro o fuera del aula. Así pues, desde la Coordinación Académica de Educación Media Técnica en la IEC-GS, se informó que los docentes siguen entregado planeaciones de clases con secuencias didácticas de naturaleza conductista centradas en la clase magistral, la memorización y la transferencia de contenidos, donde la participación del estudiante queda limitada al manejo de preguntas y respuestas. Esta percepción pedagógica tradicionalista limita tanto la integración de la IAG como el fortalecimiento de habilidades comunicativas requeridas para la disertación, la contextualización, la demostración y la aplicación de contenidos en situaciones de la vida cotidiana del estudiante.

Otras de las situaciones que se manifiestan en las clases de las distintas asignaturas de EMT y que generan complicaciones para su ejecución didáctica, se corresponden con el limitado acceso a los dispositivos o recursos tecnológicos requeridos en el uso de IAG dentro y fuera del aula, pues, aunque la institución cuenta con una red wifi que provee internet a los estudiantes muchas veces esta se ve saturada por el tráfico de datos derivado de otros cursos y grados presentes en la IEC-GS. Además, esta situación también debe revisarse porque los docentes asumen que los estudiantes poseen equipos con capacidades tecnológicas apropiadas, pero desconocen su realidad socioeconómica que los ubica como estudiantes de estratos sociales 0, 1 y 2, por lo que es importante señalar que ellos si utilizan equipos celulares dentro de la institución, pero muchos de ellos se manejan con planes de datos básicos que pocas veces alcanzan para el desarrollo de actividades programadas en una sesión de clase donde ellos deben generar productos con IAG.

Desde allí, es necesario que el docente haga una revisión de aspectos técnicos y de requerimientos de conectividad para garantizar el adecuado uso de herramientas como ChatGPT, Canvas, Gamma, Genially, Midjourney, chatbot, entre otras, que comúnmente se suelen utilizar

en las clases desarrolladas en EMT, particularmente, porque no se están aprovechando las capacidades de conectividad de la institución y las que poseen los celulares de los estudiantes, además porque pueden existir otras herramientas que ofrezcan la misma funcionalidad con menor tráfico de datos y que puedan funcionar en los equipos que poseen tanto docentes como estudiantes de grado decimo y undécimo de EMT.

Desde las realidades institucionales descritas previamente, comienza a evidenciarse la necesidad de comprender críticamente cómo se está configurando la integración didáctica de IAG dentro de la EMT y cuáles son las implicaciones pedagógicas, comunicativas y formativas que emergen alrededor de su uso en la enseñanza. Particularmente, resulta necesario interpretar las experiencias, significados y tensiones vividas por los docentes frente a una realidad educativa donde la producción automatizada de contenidos comienza a coexistir con dificultades relacionadas con la argumentación, la interacción discursiva y el fortalecimiento de habilidades comunicativas requeridas para la formación integral de los estudiantes en contextos educativos contemporáneos.

Ante estas situaciones, se plantea este proyecto de investigación doctoral para responder a la siguiente interrogante: ¿Cómo se configuran aportes teóricos sobre la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de Educación Media Técnica pertenecientes a la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS), ubicada en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia?, para lo cual fue necesario plantear otras interrogantes a fin de profundizar sobre aspectos particulares inherentes a esta problemática que van a permitir su mejor comprensión e interpretación, a tal efecto se pregunta:

¿Qué elementos caracterizan las estrategias didácticas implementadas por los docentes de Educación Media Técnica de la IEC-GS para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en los estudiantes de este nivel educativo?;

¿Cuál pudiera ser la utilidad didáctica que ofrece la inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT?; y

¿Qué aportes teóricos se consolidan sobre la integración didáctica de la inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de educación media técnica, pertenecientes a la Institución Educativa Colegio General Santander?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Generar aportes teóricos sobre la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de Educación Media Técnica, perteneciente a la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS), ubicado en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia

### **Objetivos Específicos**

Caracterizar la didáctica implementada por los docentes de Educación Media Técnica de la IEC-GS para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en los estudiantes

Comprender, desde las aportaciones docentes, la utilidad didáctica de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en Educación Media Técnica.

Consolidar aportes teóricos sobre la integración didáctica de la inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de Educación Media Técnica de la IEC-GS, ubicada en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia.

## **Justificación e Importancia**

La educación en la actualidad se enfrenta a infinidad de cambios, adelantos, avances y transformaciones que convergen en todo lo que se desprende de la tecnologías de la información y la comunicación, es así que al hacer énfasis en la educación es que se hace inminente la inclusión de la inteligencia artificial como base a lo que es la visión que se tiene en la actualidad con respecto a los procesos de enseñanza y aprendizaje; es así que se deja ver la justificación teórica, la cual recae en definir las teorías del aprendizaje, las teorías de la conducta humana y las teorías del conectivismo; lo que permite definir la construcción los procesos didácticos a partir de la Inteligencia Artificial en las habilidades comunicativas en la educación media académica y técnica

en la Institución Educativa Colegio General Santander del Municipio de Villa del Rosario Norte de Santander – Colombia.

Así mismo, vale indicar que se plantea una justificación práctica, la cual se ve envuelta en la práctica docente, es decir en la actividad pedagógica que va en función del cómo los docentes emplean la inteligencia artificial para la enseñanza de las habilidades comunicativas; es importante señalar que de acuerdo a mencionados aspectos es conveniente tener presente que la acción pedagógica se centra en el desarrollo de las estrategias; teniendo en cuenta que muestran relación con el uso de las tecnologías para que se enseñe lo que es los procesos didácticos, es así que se concreta la justificación práctica.

Seguidamente es pertinente asumir la justificación educativa; la cual se convierte en la razón de ser que desde los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje se logran ver que dentro de ellos es necesario asumir lo que es la inclusión de las tecnologías con la finalidad de aprovechar las inteligencias múltiples y por ende asumir lo correspondiente a un cumulo de conocimientos que en la actualidad se desprenden de las tecnologías; así como se logra ver que las inteligencias artificiales cada día se apoderan de los procesos de enseñanza lo cual indica que la tecnología se asume como un aliado para los procesos involucrados en la formación y capacitación de los estudiantes.

Aunado a ello, es preciso señalar que se presenta la justificación metodológica teniendo en cuenta que se va a trabajar desde lo que es la investigación cualitativa y en ella se trabaja lo que es el paradigma interpretativo; luego junto a esos elementos es importante tener en cuenta lo que es el método en este caso se plantea lo que es la fenomenología; a través de la cual se recogerán las ideas, significados y expresiones de los docentes para organizarlas a través de unidades temáticas, categorías y subcategorías emergentes que permitirán reconfigurar la realidad vivida por los informantes y su correspondiente interpretación. Desde allí, el investigador podrá obtener hallazgos significativos que representan las voces de los informantes y desde los cuales consolidarían aportes relevantes para la respectiva teorización vinculada con los aportes planteados en los objetivos de la investigación.

Ahora bien, ante dicha realidad es importante tener en cuenta que la investigación centra su atención en la justificación innovadora; puesto que se brinda oportunidades que permiten que se abren caminos tanto para los docentes como para los estudiantes en el uso de las plataformas tecnológicas mediante lo que es las inteligencias artificiales para la enseñanza de las habilidades comunicativas; ante dichos aspectos es significativo mencionar que se deben concretar los nuevos conocimientos que se van a implementar en el desarrollo de las actividades pedagógicas.

Así mismo, vale mencionar la justificación institucional que se convierte en un punto necesario para la formación de los estudiantes de grado once en el área de ciencias de la naturaleza; puesto que, es pertinente mejorar el rendimiento escolar dentro del área de conocimiento y adicional a ello se busca que desde la presente investigación se logren permear otras asignaturas y se implemente nuevas técnicas y estrategias que contribuyan a mejorar, los procesos de enseñanza ajustándose a los requerimientos de la sociedad actual.

Finalmente, se debe indicar que el desarrollo de la investigación conlleva a estar inscritos en lo que es el Núcleo DITE, Didáctica y Tecnología Educativa; específicamente en la línea de Realidades de la Carrera Docente a través del Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio; sede de la Universidad Pedagógicas Experimental Libertador. De tal manera, con la presente investigación se busca establecer un apartado teórico y práctico para lo que es la formación de capacitación de los estudiantes en la educación básica.

## CAPITULO II

### REFERENTES TEÓRICOS

Los aportes teóricos constituyen un componente de la investigación cualitativa, mediante ellos el investigador logra orientar su labor realizando posicionamiento inicial sobre su objeto de estudio, a modo de recopilar información que apoya su proceso de abordaje, categorización e interpretación de los futuros resultados. En este apartado se presenta una revisión de las investigaciones previas vinculadas como antecedentes del estudio, fundamentos teóricos sobre las principales categorías inherentes a la problemática investigada, las teorías de entrada o abordaje para indagar la realidad problemática, el cuadro de sistematización de categorías iniciales, además de las bases legales entre las cuales se enmarca esta investigación doctoral.

#### **Antecedentes**

Los antecedentes se refieren a los estudios previos que se han realizado sobre el objeto de estudio, en diferentes contextos y desde diferentes puntos de vista. Según Hernández y otros (2006) manifiesta que es de vital importancia indagar sobre investigaciones previas lo que va a permitir al investigador conocer el nivel de avance que presenta el objeto de estudio que se ha planteado. Estas investigaciones evitan las repeticiones, fortalecen la estructura de las categorías y la definición de los elementos que caracterizan el objeto de estudio. A continuación, se presentan algunos trabajos previos de investigación a nivel regional, nacional e Internacional que están relacionados con el objeto de estudio de esta investigación.

Botello G. (2021). Competencias comunicativas desde la perspectiva de la neurodidáctica en educación básica primaria en Cúcuta Norte de Santander. La tesis doctoral tuvo como objetivo Generar constructos teóricos sobre las competencias comunicativas para el desempeño del estudiante desde la neurodidáctica en Educación Primaria en la Institución San Francisco de Sales Cúcuta Norte de Santander, de esta manera pretender solventar la situación problemática encontrada, la cual se enfoca en la identificación de una marcada deficiencia en el desarrollo de competencias comunicativas, tales como leer, escribir, escuchar y hablar, en estudiantes de primaria en la mencionada institución, el modelo tradicional de enseñanza ignora la manera de funcionamiento del cerebro infantil, da prioridad a la memoria mecánica sobre el aprendizaje

significativo y emocional, lo que viene a generar desinterés y presentar bajos niveles de desempeño académico.

La investigación se enmarcó en el paradigma cualitativo, centrado en la interpretación de significados y vivencias de los actores educativos en su contexto natural, con un enfoque interpretativo y una modalidad etnometodológica. El investigador definió como informantes clave a tres docentes de lengua castellana y tres estudiantes de básica primaria. Como técnica de recolección de datos empleó la entrevista semi estructurada y como instrumento un guion de preguntas. Para el análisis de los resultados realizó la categorización y triangulación, para validar los hallazgos desde diferentes perspectivas (teoría, investigador y sujetos).

El investigador concluye en la importancia de subsanar situaciones emocionales ya que estas generan en el estudiante miedo lo que produce la no comprensión, la no memorización dejando al estudiante con frustración por la no aprehensión de los contenidos; asimismo, se resalta que la neurodidáctica demuestra que el aprendizaje de la lengua es más efectiva cuando hay un componente emocional positivo; de igual manera, el rol docente no debe verse como un trasmisor de reglas gramaticales, debe visualizarse y sentirse como un neuroeducador, que sea capaz de diseñar entornos estimulantes, sin obviar la multisensorialidad, que va a potenciar la retención y comprensión el lenguaje.

La relación entre el estudio de Botello (2021), y la presente investigación, se puede catalogar como directa y estratégica, pues se puede considerar la IA como un estímulo neurodidáctico Botello sostiene que el cerebro necesita novedad y desafíos, la IAG actúa como herramienta de personalización que puede adaptar textos y ejercicios a nivel cognitivo del estudiante cumpliendo así con el principio neurodidáctico de aprendizaje adaptativo. Asimismo, se relaciona al mencionar la transferencia del aula tradicional a la mediación tecnológica, Botello propone transformar la educación primaria desde la neurociencia, la propuesta de la investigación busca esa transformación en la Educación media técnica por modelo de la IAG; y en relación al refuerzo de habilidades superiores, Botello se enfoca en las bases de Educación Primaria; la integración de la IAG en la educación media deja que las competencias comunicativas se internen en el

pensamiento crítico y la alfabetización digital, de esta manera se convierten en una herramienta técnica profesional.

Seguidamente se tiene a, Rodríguez L. (2023). En su tesis doctoral titulada constructos teóricos de la didáctica de aula fundamentados en la programación neurolingüística (PNL) presente en la competencia comunicativa de los estudiantes de la educación básica primaria. Tuvo como objetivo general generar constructos teóricos sobre el tema, tuvo como contexto la institución Educativa Gonzalo Rivera Laguado, ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia, se evidencio el problema al detectar una ruptura entre las estrategias de enseñanza de la lengua y los canales de percepción (visual, auditivo y kinestésica) de los estudiantes. Esta desconexión genera barreras en la competencia comunicativa, manifestándose en dificultades para la expresión oral, la comprensión lectora y la gestión de la asertividad en el aula; se correspondió a una investigación con un enfoque cualitativo, paradigma interpretativo y el método fue el fenomenológico. Definió informantes clave, cinco docentes y quince estudiantes, a quienes aplicó una entrevista semiestructurada a través de un guion de preguntas.

Para el análisis de los datos realizó la categorización, estructuración, contrastación y teorización (emergencia de los constructos); concluye la autora que se evidencia dificultades en la comunicación, sin embargo, los docentes a través de estrategias didácticas apoyadas en recursos y herramientas logran superar la situación, por ello la importancia del compromiso en el diseño de dinámicas apropiadas para potenciar la comunicación de los estudiantes, cabe resaltar la deducción referente a los sistemas de representación, la eficacia de la comunicación docente depende de la identificación VAK del estudiante, así como el Rapport Didáctico y los anclajes de aprendizaje, que menciona el uso de estímulos específicos para que el estudiante acceda a estados emocionales propicios para la comunicación efectiva.

La vinculación con el objeto de estudio de esta investigación, es vital señalar que tesis de Rodríguez aporta una base psicopedagógica fundamental para la investigación, se enfoca en la IAG como herramienta multimodal (VAK), pues la PNL que estudia Rodríguez se basa en sistemas de representación, la IAG permite crear contenidos multimodales y funcione como un vehículo practico de los principios de la PNL en la educación Media Técnica. De igual manera, la vinculación de la IA como generador de modelado y el fortalecimiento del discurso técnico;

Rodríguez se enfoca en la base (primaria), se pueden tomar esos constructos teóricos y la precisión del lenguaje para aplicarlos mediante la IA.

Por su parte, Gao Chung, J. (2021), presenta su tesis centrada en la mediación tecnológica y el desarrollo de competencias, factor elemental para la vinculación con la presente investigación, este trabajo investigativo presentado en la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Titulado: Google Classroom y las habilidades comunicativas en los estudiantes del cuarto año de secundaria en una institución educativa de Lima, 2021; para lo cual diseño como objetivo general: determinar la relación que existe entre el uso de la plataforma Google Classroom y el desarrollo de las habilidades comunicativas en estudiantes de 4to año de secundaria. Objetivo diseñado al evidenciar la situación problema, que se planteó al observar deficiencias en el desarrollo de las competencias comunicativas (expresión oral, comprensión lectora y producción escrita) en el entorno virtual, exacerbadas por la transición forzosa a la educación remota.

La investigación de Gao, se realizó bajo un paradigma positivista, se fundamenta en la objetividad y en la mediación de variables, el enfoque utilizado fue el cuantitativo, la información usa la recolección de datos numéricos para probar hipótesis; el diseño de la investigación no experimental, no hubo manipulación deliberada de la variable independiente, de corte transversal o sea sincrónico, la población estuvo constituida por todos los estudiantes de 4to año de secundaria de la institución educativa en Lima, la muestra fue censal de 90 estudiantes, muestra representativa de un grado específico; el autor empleó la encuesta, aplicada de forma virtual debido al contexto de la educación remota, el instrumento un cuestionario y en las técnicas de procesamiento y análisis de datos, se utilizó el tratamiento estadístico, procesados mediante el software especializado SPSS v.25n estadística descriptiva y estadística Inferencia; utilizó la prueba de Rho de Spearman.

Entre las conclusiones relevantes para la investigación, Gao Chung, señala que se demostró una correlación positiva moderada y significativa entre el uso de la plataforma y las competencias lingüísticas, así mismo, señala que Google Classroom facilita la organización de contenidos y de la retroalimentación oportuna, lo cual va a impactar directamente en la capacidad de los estudiantes para estructurar mejor sus textos y considero que la plataforma actúa como un repositorio dinámico que fomenta la autonomía, aunque necesita de una mediación pedagógica activa, la interacción de

la IAG representa la evolución natural del entorno virtual propuesto por Gao Chung, pero para los estudiantes de EMT, esta triada ofrece un potencial transformador, pues se tiene que: la Personalización del Aprendizaje, (Prompt Engineering), mientras Classroom organiza el flujo de trabajo, la IAG tiende actuar como un tutor dentro de la plataforma, los estudiantes de EMT pueden usar modelos de lenguaje para crear borradores de informes técnicos; asimismo, se debe considerar la retroalimentación inmediata y evolutiva, Gao Chung resalta la retroalimentación en Classroom.

Desde la referida investigación se toma como aportes el reconocer que la IAG potencia los procesos de enseñanza y aprendizaje al permitir que los actores educativos construyan correcciones gramaticales y de estilo en tiempo real y finalmente el fortalecimiento del perfil técnico. Esto fortalece el desarrollo de habilidades comunicativas en la EMT, pues la comunicación no es solo académica, también es funcional y la integración de IAG en contextos virtuales como los que ofrece la aplicación Classroom permite al estudiante elevar el estándar de sus habilidades comunicativas hacia un entorno profesional digitalizado.

En este mismo orden de ideas, García (2025), presento la tesis doctoral titulada: competencias comunicativas en el desarrollo de las habilidades del lenguaje en niños de Educación Básica Primaria, en la Universidad de Pamplona, Norte de Santander, Colombia, este trabajo investigativo tuvo como objetivo general: Analizar la incidencia de las estrategias didácticas activas en el fortalecimiento de las competencias comunicativas y el desarrollo integral de las habilidades del lenguaje en estudiantes de Básica Primaria; partiendo del planteamiento de la situación problemática, en la cual se evidencia un estancamiento en el desarrollo de las cuatro habilidades del lenguaje (hablar, escuchar, leer y escribir), se observó que en los primeros ciclos de formación, los métodos de enseñanza actuales no logran conectar la competencia lingüística con la competencia comunicativa real, a tal razón, estudiantes que conocen las reglas gramaticales pero no saben interactuar de manera efectiva en los diversos contextos sociales.

La autora, para desarrollar su tesis, utilizó el paradigma socio-constructivista, en el cual el conocimiento se construye en la interacción social y el lenguaje es la herramienta fundamental de mediación, enmarcado en un enfoque cualitativo, centrado en la comprensión de los procesos de adquisición y perfeccionamiento del lenguaje en el aula, por tanto, es fundamental el método de

etnografía educativa, el cual sostiene la observación y la descripción de las prácticas comunicativas dentro del grupo en su ambiente cotidiano, García trabajó con 30 estudiantes de tercer grado de primaria y 2 docentes del área de lengua castellana, la información se recabó a través de la observación participante, talleres de producción textual y entrevistas grupales (Focus groups) y se examina a través de un análisis de contenido y triangulación cualitativa para así poder identificar la evolución de los niveles de desempeño comunicativo.

De las conclusiones formuladas relevantes para esta investigación, es fundamental señalar la interdependencia de habilidades, el desarrollo del lenguaje no es lineal, el fortalecimiento de la escritura incide directamente en la calidad de la producción escrita, asimismo, se considera la contextualización, pues señala que las competencias comunicativas se consolidan mejor cuando los ejercicios en clase simulan situaciones de la vida real y también, considerar el juego como vehículo, ya que en la Básica Primaria el componente lúdico es el principal disparador de la fluidez verbal y la pérdida del miedo al error comunicativo.

El referido estudio, proporciona un significativo sustento sobre el estado del arte de las habilidades básicas, lo cual va a permitir dimensionar la propuesta de la presente tesis; se evidencia una relación de continuidad del desarrollo, García Márquez sienta las bases en la primaria, la presente tesis representa el nivel superior de este desarrollo, la IAG puede actuar como el compañero de comunicación que va a permitir pasar de las habilidades básicas a las habilidades comunicativas técnicas; asimismo, incide en la personalización del constructivismo, acá se debe considerar el paradigma socio constructivista que así la autora se potencia con la IAG, pues esta herramienta permite crear entornos de interacción, (Prompts y diálogos); los hallazgos de García sobre las deficiencias en primaria explican el origen de las dificultades comunicativas que posiblemente estén presentes en los estudiantes de EMT, si el lenguaje es la herramienta de mediación para García (2025), la IAG es el mediador inteligente que permite escalar las competencias comunicativas de una base funcional a una base técnica competitiva.

Es relevante resaltar la tesis doctoral de González (2025), la cual introduce el concepto de didáctica emergente, un puente teórico ideal para la implementación de la tecnología disruptiva como la IA, la tesis fue presentada en la Universidad de Santander (UDES), Colombia, con el

título: Didáctica Emergente para el desarrollo de habilidades comunicativas mediante la potenciación creativa del niño en Educación Básica Primaria. González menciona que el problema surge cuando se identifica una fosilización de las prácticas pedagógicas que limita la creatividad del estudiante. El currículo tradicional de lengua castellana se enfoca en la repetición y la norma, anulando toda capacidad expresiva y creativa de los niños, lo que viene a generar una competencia comunicativa plana, sin capacidad de adaptación a los nuevos ecosistemas digitales y sociales, donde la creatividad es el motor de la comunicación efectiva; de allí, la autora propone como objetivo general lo siguiente: Diseñar una propuesta didáctica emergente que potencie la creatividad como eje articulador para el desarrollo de las habilidades comunicativas en la educación básica primaria.

Para el desarrollo del trabajo investigativo, se estableció un marco metodológico, donde tiene como componente el paradigma emergente, este rompe con la linealidad tradicional, integrando la incertidumbre, la tecnología y el pensamiento complejo; esto desde un enfoque cualitativo, pues está centrado en la expresión creativa y los procesos subjetivos del lenguaje; por tanto, propone el método de investigación acción.; trabajo con 25 estudiantes de Primaria y un equipo focalizado de docentes innovadores, se recabo la información a través de cartografías sociales, talleres de creación literaria y la observación no estructurada; de esta manera, la información recogida se trató mediante un análisis categorial y la sistematización de experiencias pedagógicas significativas.

En esta tesis se retomaron conclusiones relevantes para la presente investigación, caso de la creatividad como motor, Gonzales Amorocho, señala que la competencia comunicativa no mejora solo con gramática, sino cuando el estudiante tiene la libertad creativa y puede jugar con el lenguaje; asimismo, señala sobre las pedagogías flexibles, hacen referencia a que las didácticas emergentes van a permitir que el aula se convierta en un laboratorio, donde el error es parte del proceso comunicativo y se concluye con la hibridación, refleja que la integración de elementos multimedia y artísticos potencia la retención y la capacidad de argumentación en los niños.

Finalmente, es importante señalar que la referida investigación se toma como aporte fundamental para el presente estudio por razones tales como la fundamentación de la emergencia, en el marco de las didácticas emergentes que la autora propone, es como un paraguas teórico ideal

para las IAG, la inteligencia artificial es una tecnología emergente que requiere que la didáctica en la EMT no sea rígida, sino que sea una didáctica flexible y creativa; también cabe mencionar sobre la potenciación creativa con IAG, la autora busca potenciar la creatividad en niños para mejorar su comunicación, se puede proponer la IAG como co-creador, que va ayudar al estudiante de EMT a superar la rigidez del lenguaje técnico y considerar que de la expresión a la innovación el vínculo reside en que ambos trabajos buscan romper con la educación bancaria. La tesis de González va permitir justificar que la intervención con la IAG no es solo tecnología, sino que es una respuesta a una necesidad didáctica emergente para fortalecer la comunicación.

La tesis presentada por Carbajal en 2023, en la Universidad Cesar Vallejo en Lima, Perú, titulada Gamificación como técnica de motivación para mejorar las habilidades comunicativas orales y escritas en estudiantes de una Universidad Privada, ofrece un marco metodológico significativo sobre la gamificación, técnica que guarda una relación con la interactividad de la IA, la autora detecta una baja motivación intrínseca y extrínseca en los estudiantes universitarios de ciclos iniciales en relación a las competencias lingüísticas, situación que se plantea en una participación oral limitada, así como la producción escrita refleja deficiencia en la coherencia y cohesión, a causa de percibir los cursos de comunicación como monótonos y desconectados de la realidad profesional.

Esta tesis adoptó como objetivo general: determinar de qué manera la gamificación como técnica de motivación influye en la mejora de las habilidades comunicativas orales y escritas de los estudiantes universitarios; para desarrollar su tesis se apoyó en un marco metodológico, el cual sustenta en un paradigma positivista, se fundamenta en la observación de hechos y la medición de variables para lograr comprobar la hipótesis, por su naturaleza debe ser un enfoque cuantitativo, con un método hipotético-deductivo, pues parte de una premisa general (la gamificación motiva) para verificar su impacto en casos específicos; la información se recabó en una muestra de 80 estudiantes universitarios, divididos en grupo control y grupo experimental, para lo cual se utilizó encuesta, rubrica de evaluación de desempeño oral y escrito y las pruebas de redacción escrita; resultados se obtuvieron a través del procesamiento estadístico mediante software SPSS, usando pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney) para hacer la comparación de los grupos.

Entre las conclusiones relevantes de este trabajo presentado por Carbajal, destaca el impacto en la motivación, la gamificación, uso de retos, insignias y niveles, incrementa de manera significativa el interés de los estudiantes por querer perfeccionar su comunicación, asimismo, la mejora en la producción, el grupo experimental mostró avances notables en la fluidez oral y en la estructura argumentativas, también se consideró el ambiente de aprendizaje, el uso de dinámicas lúdicas reduce la ansiedad frente al público, de esta manera facilita el desarrollo de la habilidad oral.

Es de destacar que esta tesis presenta una vinculación al aportar una base teórica sobre la psicología del aprendizaje, que es directamente transferible al trabajo realizado sobre la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Educación Media Técnica (EMT), se evidencia desde la IA como entorno Gamificado, donde la interacción con la IAG posee elementos intrínsecos de la gamificación, como la retroalimentación inmediata, entorno de prueba y error sin juicio social y la sensación de progreso; también es viable la motivación y las habilidades técnicas, pues en la EMT, la motivación generalmente está vinculada a la utilidad práctica, la integración didáctica de la IAG puede verse como una técnica motivadora, similar a la gamificación, se puede sostener que como punto vinculante, en que ambos trabajos sostiene que para mejorar la comunicación es necesario cambiar el estímulo, es decir, si la gamificación lo logra a través de juegos, la IAG lo logra mediante interacción inteligente y personalizada, logrando así el mismo fin, fortalecer la habilidades orales y escritas.

En el ámbito nacional se considera a Bolaños M. y Duarte N. (2023) realizaron una investigación que socializaron a través de la Revista Colombiana de Cirugía, el artículo fue titulado “Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en educación”, como objetivo planteado por los investigadores se tuvo identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación a fin de analizar los beneficios y limitaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. La investigación se enmarcó en la metodología cualitativa, el método utilizado fue la revisión sistémica cumpliendo para ello cinco etapas, a) identificación del campo de estudio; b) elección de la fuente de información; c) búsqueda con la ecuación Title – abs- key; d) gestión y depuración de datos; e) análisis de los datos obtenidos. LA

herramienta utilizada fue Scopus como fuente de consulta primaria y se empleó la herramienta VOSviewer para analizar los resultados obtenidos.

Entre los datos relevantes de la investigación destaca los datos estadísticos sobre la evolución de las investigaciones relacionadas con la IA vinculadas a la educación a nivel mundial, destacando a Estado Unidos, China y Reino Unido con el mayor número de publicaciones científicas. Concluyen los investigadores en la necesidad de un trabajo interdisciplinario para que la IA en la educación pueda superar los desafíos y limitaciones que se centran en la dotación de tecnología y el fortalecimiento en la formación de habilidades tecnológicas en los docentes y estudiantes. Desde el estudio se concluye que, la IA aporta a la educación elementos que fortalecen la enseñanza gracias a la producción de tutores inteligentes, juegos, resolución de casos, la IA respalda el aprendizaje colaborativo y los debates electrónicos, facilita el alcance y fortalece la educación en línea en todas las ciencias incluyendo aportes importantes en la medicina.

El aporte que se extrae desde esa investigación se relaciona con afirma que el avance de la IA ha sido significativo aportando a la educación una amplia gama de opciones a través de aplicaciones destinadas tanto a los docentes para mejorar la enseñanza como a los estudiantes para potenciar su aprendizaje. Al tiempo afronta retos sobre la calidad de la educación dado que los datos con los cuales produce resultados IA deben ser de calidad para que su impacto genere resultados satisfactorios y positivos en la educación, por ende, implica una legislación ajustada a su uso.

Asimismo, Garay y González G. (2021), realizaron la investigación denominada Desarrollo de habilidades comunicativas a través de secuencias didácticas, cuyo objetivo fue aportar habilidades didácticas en la asignatura de lengua castellana a estudiantes del grado decimo del colegio la Sagrada Familia de Valledupar. La metodología empleada por los investigadores fue cuali – cuantitativo con Paradigma socio crítico y como método la investigación acción pedagógica. Como técnica para la recolección de datos aplicaron la observación participante y como instrumento el diario de campo, rubricas de valoración y realizaron talleres.

Concluyen los investigadores en la importancia de realizar de manera articuladas las actividades producto de una secuencia didáctica diseñada por el docente, logrando generar en el

estudiante motivación e interés para vincularse en los procesos de aprendizaje. Desde ese estudio se plantea la generación de estrategias innovadoras para constituirse en una alternativa didáctica, flexible, creativa y dinámica mediante la cual la integración de herramientas o aplicaciones de IA pueden fortalecer el desarrollo de habilidades comunicativas planificadas por el docente, en ese sentido, la construcción de secuencias didácticas deliberadas o con intencionalidad, permiten la construcción y puesta en escena de diversos recursos, actividades, estrategias y valoraciones que de manera auténtica y contextualizada hacen posible el desarrollo de las habilidades comunicativas en los estudiantes.

Las ideas que pueden extraerse como aporte del mencionado estudio se vinculan con la necesidad de generar secuencias didácticas vinculadas o cercanas a las necesidades o intereses del estudiante, además de propiciar distintos recursos digitales y convencionales que faciliten la conexión con los contenidos y el contexto real, intentando de esta manera propiciar un contexto de participación, motivación, interacción, intercambio y socialización de ideas, aportes, conocimientos que trasciendan la clase memorística, repetitiva y monótona, para lo cual el apoyo de herramientas TIC, en este caso, las herramientas o aplicativos de inteligencia artificial generativa son de suma importancia y utilidad para alcanzar los fines didácticos planteados en tales secuencias didácticas.

El estudio de Mena et al (2024) realizaron una investigación titulada Percepción de la inteligencia artificial por estudiantes universitarios como acompañante en el proceso de aprendizaje. El objetivo fue analizar la percepción de la IA por parte de los estudiantes en su proceso de formación. La situación problema se enfoca al evidenciar una brecha entre la rápida adopción de herramientas de IA por parte de los estudiantes y la falta de marcos institucionales que permitan guiar su utilización, se desconoce si los estudiantes perciben la IA como una herramienta de apoyo cognitivo o como un recurso para la automatización de tareas, lo que viene a generar incertidumbre sobre su impacto real en la autonomía del aprendizaje.

La investigación se ajustó a una investigación no experimental y transversal con enfoque mixto cuali – cuantitativo y descriptivo, el contexto tuvo lugar en una universidad pública de Tabasco México teniendo como población 250 estudiantes vinculando pregrado y postgrado, el muestreo fue probabilístico, encuesta estructurada bajo escala de Likert, validada por juicio de

expertos. Como resultado los investigadores obtuvieron un 76% por ciento de aceptación por parte de los estudiantes universitarios para la vinculación de la IA en la educación versus un 24% que no está de acuerdo con su uso.

Finalmente concluyen que existe un porcentaje importante de la población estudiantil que apuesta y acepta la IA en los procesos educativos, cuentan con la accesibilidad y entre los aspectos de mayor realce consideran la facilidad de acceso, la calidad de los resultados, el aporte para su construcción de conocimientos, sin embargo los investigadores consideran importante lo referente a la ética y responsabilidad en el manejo de la información pero sobre todo en las producciones académicas de los estudiantes ya que queda abierta la posibilidad del plagio con mucha facilidad; así mismo, se debe considerar la valoración de la IA, pues la mayoría de los estudiantes perciben la IA como un compañero de estudio que le facilita la búsqueda de información, existe la preocupación latente sobre la pérdida de pensamiento crítico, sin embargo, valoran positivamente la IA cuando se usa para superar bloqueos creativos.

El referido estudio aporta a la presente investigación elementos sobre la validación de la aceptación, si los estudiantes universitarios perciben la IA como un acompañante eficaz, existe la probabilidad que los estudiantes EMT muestren una disposición similar. Asimismo, en la superación del síndrome de la hoja en blanco y la transición al mundo laboral, Desde allí, se afirma la percepción de la IA como una herramienta de productividad, aplicable a los estudiantes de EMT y al trabajo didáctico que debe planear y ejecutar el docente.

Asimismo, Chávez M. et al. (2023), realizaron una investigación sobre la Inteligencia Artificial Generativa para Fortalecer la Educación Superior, el objetivo fue analizar los aportes de la IAG a la educación superior. El estudio se enmarcó en una investigación cualitativa, con un método exploratorio y etnográfico, el diseño fue observacional. Los sujetos en estudio estuvieron representados por 12 docentes y 15 estudiantes de universidades públicas de México de la modalidad presencial y en línea cursantes durante los periodos 2022-2023. Los autores concluyen que la IAG ofrece una amplia gama de oportunidades para la generación de texto, imágenes, audio y voz, en ese sentido, para el docente la IAG facilita la producción de contenidos y optimiza los tiempos de respuesta con énfasis en los procesos evaluativos.

Una vez revisados las investigaciones previas se considera que los aportes que estos estudios brindan a la presente investigación la posibilidad de contrastar constructos, sobre la aplicación de la IAG, las habilidades comunicativas y el basamento legal en Colombia para su uso en campo educativo en el nivel de media técnica, el campo de aplicación de la IAG en la zona de Norte de Santander no se cuenta con material de apoyo suficiente lo que da un campo de acción amplio aunque de alta complejidad en su fundamentación, por consiguiente, se afirma que existe un vacío teórico e investigativo desde el cual se abren las posibilidades para proseguir con la presente investigación doctoral en ocasión de ofrecer constructos teóricos que describan el uso de las IAG en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en el área de ciencias sociales de educación media técnica.

## **Bases Conceptuales**

### **La Educación Media Técnica en Colombia: Hacia una Didáctica de la Productividad y el Saber Hacer**

En Colombia la Educación Media Técnica se constituye como una rampa fundamental entre la formación básica secundaria y el campo laboral o en la educación superior, este nivel educativo es más que un cierre de un ciclo escolar, debe ser visualizado como un espacio de especialización temprana que busca dotar a los jóvenes de competencias específicas para abrir un palmarés de posibilidades en diversos sectores productivos, en el contexto colombiano, la Educación Media Técnica comprende los grados 10° y 11°, según la Ley 115 de 1994, cuyo objetivo es la preparación de los estudiantes para que puedan desempeñar labores en algún sector de la economía o en áreas de servicios, así como para continuidad de estudios superiores.

A diferencia de la Media Académica, la Media Técnica busca integrar el saber conocer con el saber hacer, lo que permite que el estudiante obtenga un título de bachiller que lo certifica con competencias laborales iniciales. Este nivel educativo colombiano se caracteriza por: su pertinencia regional, pues el diseño curricular generalmente está vinculado a las necesidades socioeconómicas del entorno local, caso de la agroindustria, comercio, sistemas, entre otras); la obtención de doble titulación, pues los convenios, con el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), permiten que muchos estudiantes egresan con título de Bachiller y una Certificación

de Técnico Laboral; además tiene un enfoque de competencias, que desplaza el eje de la memorización hacia la adquisición de habilidades prácticas y procedimentales; finalmente, favorece una vinculación con el sector productivo, porque requiere una interacción constante con empresas y gremios para actualizar los perfiles de egreso de los estudiantes.

La Educación Media Técnica (EMT) en Colombia constituye una de las modalidades formativas más relevantes dentro del sistema educativo nacional, debido a que representa el puente articulador entre la educación básica, la educación superior y el mundo del trabajo. Su importancia no solamente radica en la preparación académica del estudiante, sino también en la construcción de competencias laborales, técnicas, tecnológicas, sociales y humanas que permitan responder a las transformaciones del contexto económico, científico y productivo contemporáneo. En el escenario educativo colombiano, la educación media técnica se configura como una estrategia orientada al fortalecimiento del capital humano, al desarrollo regional y a la inclusión social, especialmente en contextos donde las dinámicas productivas exigen jóvenes con capacidades para integrarse tempranamente a escenarios laborales y de emprendimiento.

Desde el punto de vista normativo, la educación media técnica se encuentra fundamentada principalmente en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual establece que la educación media tiene dos modalidades: académica y técnica. En este sentido, la educación media técnica es definida como aquella que “prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior” (Art. 32). Esta definición permite comprender que dicha modalidad no se limita exclusivamente a una formación instrumental o técnica reducida al aprendizaje de oficios, sino que incorpora una visión integral orientada tanto a la cualificación laboral como a la continuidad académica y profesional de los estudiantes.

En términos estructurales, la EMT corresponde a los grados décimo y undécimo del sistema educativo colombiano, constituyéndose como la culminación de la educación formal previa a la educación superior. El Ministerio de Educación Nacional señala que esta etapa educativa tiene como finalidad consolidar los aprendizajes adquiridos en los niveles anteriores y preparar al estudiante para el ingreso a la educación superior y al trabajo. Desde esta perspectiva, la EMT

adquiere un carácter estratégico porque posibilita la articulación entre los procesos pedagógicos escolares y las demandas reales del entorno productivo.

Uno de los elementos fundamentales de esta modalidad educativa es su orientación hacia áreas ocupacionales específicas vinculadas con las necesidades económicas y sociales de las regiones. La Ley 115 establece que la formación técnica puede desarrollarse en especialidades como agropecuaria, comercio, finanzas, administración, informática, ecología, turismo, salud, industria, recreación, deporte, entre otras áreas requeridas por el sector productivo y de servicios. Esta característica evidencia la intención del Estado colombiano de promover una educación contextualizada y pertinente, capaz de responder a las dinámicas económicas de cada territorio.

Otra característica esencial de la educación media técnica es su énfasis en la integración entre teoría y práctica. La normativa educativa colombiana establece que esta modalidad debe incorporar “lo más avanzado de la ciencia y de la técnica”, de manera que el estudiante pueda adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance científico. Esta disposición evidencia una comprensión contemporánea de la educación técnica como un proceso dinámico y flexible, donde el aprendizaje práctico debe complementarse con fundamentos científicos, tecnológicos y reflexivos. En consecuencia, la educación media técnica no puede reducirse a la repetición mecánica de procedimientos, sino que debe promover capacidades analíticas, resolución de problemas, pensamiento crítico e innovación.

Desde una perspectiva pedagógica, esta modalidad educativa exige modelos didácticos activos y experienciales, a respecto Vargas et al. (2025), el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas reales, las prácticas formativas, los ambientes de simulación, la articulación con empresas y el uso de tecnologías emergentes constituyen estrategias fundamentales para el fortalecimiento de competencias laborales y tecnológicas. La educación media técnica demanda, por tanto, procesos formativos centrados en la praxis, en la construcción colaborativa del conocimiento y en la relación permanente entre escuela y contexto.

Asimismo, la educación media técnica posee una fuerte orientación hacia el desarrollo de competencias laborales. El Ministerio de Educación Nacional ha señalado que la articulación

educativa busca fortalecer competencias básicas, ciudadanas, científicas, tecnológicas y laborales que permitan la continuidad formativa y la inserción al mundo del trabajo. Esto significa que el estudiante no solamente debe adquirir conocimientos técnicos específicos, sino también habilidades comunicativas, éticas, sociales y cognitivas que le permitan desempeñarse adecuadamente en escenarios productivos cambiantes.

En este contexto, el perfil del egresado de la educación media técnica se configura desde una perspectiva integral. Vargas et al. (2025) afirma que el bachiller técnico colombiano debe poseer competencias que le permitan participar activamente en procesos laborales, continuar estudios superiores y contribuir al desarrollo social y económico de su comunidad. El egresado se caracteriza por contar con conocimientos técnicos especializados en un área determinada, habilidades prácticas para el desempeño ocupacional, capacidades de adaptación tecnológica y competencias para la resolución de problemas reales.

Las estrategias de enseñanza deben siempre estar direccionadas a fomentar el aprendizaje, reflejar el conocimiento en la práctica, minimizar las brechas entre la teoría pedagógica y la aplicación de manera efectiva, a tal situación, se requiere de estrategias que busque promover el conocimiento social y la participación activa del estudiante, desarrollar el pensamiento crítico e internalizar el aprendizaje, en este contexto académico, la didáctica en la Educación Media Técnica, exige abandonar el modelo tradicional, se considera que las estrategias metodológicas con mayor rango de efectividad son las basadas en:

- Aprendizaje Basado en proyectos (ABP): los estudiantes resuelven problemas reales de su especialidad, integrando los conocimientos transversales.
- Simulación de entorno Laboral: se refiere al uso de talleres, laboratorios o granjas donde se replican las condiciones y características de la empresa.
- Aprendizaje Invertido (Flipped Classroom): esta estrategia permite al estudiante revisar la teoría de forma autonomía, usando el tiempo de los talleres para la práctica supervisada.
- Práctica Empresarial o Pasantía: la presencia directa con el campo laboral va permitir la validación de las competencias adquiridas en las aulas de clase

En el contexto de la EMT el rol docente juega un rol fundamental en relación con el uso de las estrategias pedagógicas, diseñadas para favorecer y lograr un aprendizaje significativo, que no limiten el desarrollo óptimo de las competencias cognitivas ni de las habilidades profesionales en los estudiantes, esta situación se refleja en las implicaciones de la integración e herramientas digitales, la transformación digital ha dejado de ser un complemento para adquirir la connotación de núcleo de la EMT. Algunas implicaciones pueden ser:

- Alfabetización Digital Especializada: no es suficiente saber usar una oficina, el estudiante debe dominar software específico (CAD para dibujo técnico, herramientas de análisis de datos para la administración o programación para sistemas).
- Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA): facilitan el seguimiento de procesos técnicos y el acceso a manuales o simuladores que, de otra forma, resultan costosos tangiblemente.
- Cierre de Brecha Digital: la incorporación de lo digital en la Educación Media Técnica, es una herramienta de equidad social, permite que los jóvenes de diversos sectores (rurales, vulnerables, entre otros) accedan a las tecnologías de vanguardia.

En términos de competencias, el egresado de la educación media técnica debe desarrollar capacidades para el trabajo colaborativo, el liderazgo, la innovación y el emprendimiento. Para MEN (2020), estas competencias resultan esenciales en el contexto actual, donde las dinámicas laborales exigen sujetos capaces de aprender permanentemente, adaptarse al cambio y generar iniciativas productivas sostenibles. La educación media técnica, por tanto, busca trascender una visión tradicional de capacitación para el empleo y orientarse hacia la formación de sujetos autónomos, críticos y creativos.

La vinculación entre la EMT y el contexto social, laboral y productivo constituye uno de los aspectos más importantes de esta modalidad educativa. La Ley 115 establece expresamente la necesidad de articular esta formación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), instituciones de capacitación laboral y sectores productivos. Esta articulación tiene como finalidad garantizar la pertinencia de los programas académicos y facilitar la transición de los estudiantes hacia escenarios laborales o de educación superior.

En Colombia, la relación entre educación y productividad ha adquirido creciente importancia debido a los desafíos asociados con la competitividad económica, la transformación digital y las nuevas exigencias del mercado laboral. En este sentido, el MEN (2020) afirma que la EMT se presenta como una estrategia para reducir las brechas entre la formación escolar y las necesidades reales del sector productivo. Las instituciones educativas técnicas deben construir alianzas con empresas, industrias y organizaciones sociales que permitan fortalecer los procesos de práctica, pasantías, formación dual y actualización tecnológica.

No obstante, esta vinculación también debe analizarse críticamente. La educación media técnica no puede subordinarse exclusivamente a las lógicas del mercado ni reducir la formación humana a criterios de productividad económica. Desde perspectivas pedagógicas críticas, como las planteadas por Paulo Freire, la educación debe orientarse hacia la emancipación, la transformación social y el desarrollo integral del sujeto. En consecuencia, la educación técnica debe equilibrar las demandas laborales con procesos formativos centrados en la dignidad humana, la justicia social y el desarrollo de pensamiento crítico.

La articulación entre educación media técnica y contexto social también resulta fundamental para promover procesos de inclusión y movilidad social. En numerosos contextos colombianos, especialmente rurales y vulnerables, esta modalidad educativa representa una oportunidad para que jóvenes accedan a formación especializada y mejoren sus posibilidades de inserción laboral y continuidad educativa. De esta manera, la educación media técnica puede convertirse en un mecanismo de democratización del conocimiento y fortalecimiento del desarrollo regional.

En síntesis, la EMT en Colombia constituye una modalidad educativa estratégica orientada a la formación integral de jóvenes capaces de vincularse al mundo laboral, continuar estudios superiores y contribuir al desarrollo social y productivo del país. Sus características fundamentales incluyen la contextualización regional, la integración entre teoría y práctica, la formación por competencias y la articulación con el sector productivo. El perfil del egresado responde a la necesidad de formar sujetos técnicamente competentes, éticamente responsables y socialmente comprometidos. Asimismo, su vinculación con el contexto laboral y productivo refleja la

necesidad de construir procesos educativos pertinentes, capaces de responder a los desafíos contemporáneos sin perder de vista la dimensión humanista y transformadora de la educación.

La integración de la IAG obliga a redefinir cuales competencias son necesarias, ya no es suficiente que el estudiante aprenda a operar una maquina o un software, el currículo debe migrar hacia la alfabetización en datos, debe comprender que al IA se nutre de información, por lo cual el estudiante técnico debe aprender a recolectar, curar y analizar datos pertinentes y relevantes para su campo, asimismo, se debe considerar la ingeniería de Prompt (instrucciones), importante para que el estudiante técnico pueda dialogar con modelos de IA y generar productos y sobre todo, el pensamiento computacional, desarrollar la capacidad de desglosar problemas complejos en pasos que una maquina pueda procesar.

La implementación de la IAG en la EMT en Colombia conlleva a implicaciones éticas y responsabilidad crítica, cabe señalar el sesgo algorítmico, es fundamental que los estudiantes técnicos entiendan que la IA puede cometer errores o presentar sesgos, asimismo, la brecha de acceso, existe el riesgo de que la IA profundice la desigualdad entre los colegios técnicos urbanos con alta conectividad y los colegios rurales, acá la política pública debe ser garantes de facilitar un acceso equitativo y considerar la sustitución versus el aumento, se debe señalar que el currículo debe enfatizar que la IAG no va a reemplazar el técnico, sino que va aumentar sus capacidades, de allí que el enfoque debe ser la IAG colaborativa.

Desde la perspectiva de la articulación y el desarrollo de habilidades comunicativas, se debe manifestar la existencia del mito que señala que el técnico no necesita escribir bien, rodo lo contrario, la comunicación es una competencia transversal critica, la articulación entre la media técnica y el área de lenguaje se manifiesta en tres dimensiones, la comunicación técnica: se refiere a la capacidad para redactar informes, manuales de procedimientos, bitácoras de obras y correos corporativos de manera precisa; la sustentación de proyectos: el estudiante debe desarrollar las habilidades de oratoria y argumentación para poder presentar sus prototipos, planes o esquemas de trabajo, negocio ante personas que van a validar la información; asimismo, es fundamental articular desde el trabajo colaborativo, la técnica se basa en equipos, a tal razón, la escucha activa y la negociación son fundamentales para lograr resolución de conflictos en el entorno laboral.

La EMT en Colombia enfrenta el reto de no quedarse rezagada ante la Cuarta Revolución Industrial, para que sea efectiva, el MEN (2020), plantea que se debe comprender que la didáctica tiene que ser flexible y estar centrada en el estudiante como un agente activo, la verdadera innovación no está solo en un equipo tecnológico, está en la capacidad de los docentes para diseñar experiencias de aprendizaje donde la teorías cobre vida en las prácticas laborales, donde la técnica no obvie la dimensión humana y comunicativa, la articulación exitosa con el SENA y la empresa privada sigue siendo pilar para que este modelo educativo sea motor de movilidad social en el país.

Es normal considerar que la IAG desplaza al docente en su rol de fuente de conocimiento, a tal suceso, se requiere planes de capacitación masiva que no solo enseñen a utilizar herramientas, sino que enseñen a integrarles pedagógicamente en el hecho educativo, el impacto de la IAG en la educación Media Técnica no solo es una actualización tecnológica, debe ser asimilado como un cambio de paradigma en la forma en que los estudiantes se preparan para abordar los sectores productivos los cuales se están automatizando actualmente, paradójicamente, cuanto más IAG se integra, más importantes se convierten las habilidades humanas entre ellas las habilidades comunicativas de sus egresados.

### ***Recursos y Metodologías de Enseñanza en Educación Media Técnica***

Los recursos de enseñanza son los medios a través de los cuales se brinda conocimiento a los estudiantes, mientras que los métodos son las formas de cómo se plantea el docente, llevar a cabo las acciones de instrucción de dichos conocimientos. Estos dos aspectos, se consideran relevantes en el ámbito educativo para la EMT, ya que, es por medio de estos elementos educativos que se busca preparar a los estudiantes para que puedan adquirir de forma exitosa y con calidad las competencias necesarias para el estudio social.

Según Barrantes citado por Peralta y Guamán (2020), indican que la enseñanza aprendizaje como proceso hermenéutico debido a que este se encarga de la comprensión e interpretación de las interacciones humanas, particularmente en EMT, donde el proceso formativo trasciende la formación curricular para alcanzar la consolidación de competencias técnicas, laborales, sociales y productivas que permiten consolidar un perfil del estudiante para su inserción el contexto laboral de Colombia. Esta finalidad de la EMT, le amerita un conjunto de estrategias, metodologías y

secuencias didácticas distintas, que fortalezcan la consolidación de competencias comunicativas, de liderazgo, de interacción y participación.

Ahora bien, de acuerdo con el estudio realizado por Peralta y Guamán (2020), las metodologías activas para la enseñanza en EMT son el “trabajo cooperativo o aprendizaje basado en equipos, resolución de problemas o aprendizaje basado en problemas (ABP), análisis de casos, aula invertida, aprendizaje y servicio (A+S), juegos de roles, mapas conceptuales y proyectos” (p.5). Según este autor, estas son las metodologías más utilizadas y cada una de ellas se explica a continuación junto con los recursos que aplica, los cuales se describen en la Tabla 2.

**Tabla 1.**

**Metodologías para enseñar en Educación Media Técnica**

---

**Trabajo Cooperativo o Aprendizaje basado en Equipos:** Según Peralta citado por Peralta y Guamán (2020), afirma que “el propósito de esta metodología es alcanzar el aprendizaje significativo...mediante el trabajo cooperativo; para ello los discentes son agrupados en equipos, siendo los responsables del cumplimiento de los objetivos trazados” (p.5). El autor asegura que, de esta forma, se genera en cada estudiante el compromiso por buscar su propio aprendizaje y el de sus compañeros. De allí que Cuenca citado por Peralta y Guamán (2020), indica que entre las estrategias o recursos que se deben aplicar en la enseñanza de las Ciencias Sociales están las siguientes: Preguntas y Respuestas, Excursiones o viajes a lugares, Diarios de diálogo, Rompecabezas, Dramatización

---

**Resolución de Problemas o Aprendizaje basado en Problemas (ABP):** Esta metodología se basa en aprender a través de la resolución de problemas. Según Díaz et al citado por Peralta y Guamán (2020), “es una metodología que tiene como punto de partida la propuesta de problemas que el estudiante deberá resolver. Durante el proceso e búsqueda de solución se adquieren nuevos conocimientos” (p.6), esto según los autores, preparan al joven para enfrentar los problemas propios de la vida cotidiana. Asimismo, los autores indican que esta forma de enseñar se organiza en grupos pequeños que son dirigidos por un docente.

---

**Análisis de casos:** Esta forma activa de enseñanza plantea como objetivo propiciar el aprendizaje por medio del análisis de casos específicos, pueden ser reales o supuestos. Este recurso exige analizar e interpretar la situación en estudio, realizando formulación de hipótesis, búsqueda de datos, además de la contrastación para corroborar las hipótesis planteadas, planteando las posibles alternativas de solución. Por esto el estudiante debe preparar la presentación del estudio, junto con los resultados para exponer en pequeños grupos. Según estos autores, este ejercicio permite desarrollar capacidades cognitivas e interpersonales del estudiante, favoreciendo el desarrollo de habilidades interpretativas, de pensamiento (análisis, reflexión y argumentación, entre otras) y de comunicación, así como el desarrollo de habilidades sobre manejo de la tecnología para el manejo, procesamiento y presentación de la información.

---

**Aula Invertida:** Esta metodología, según Schneider, Froze, Rolon y Mara de Almeida citados por Peralta y Guamán (2020), “tiene como singularidad que invierte el orden habitual de una clase tradicional. Esta requiere de la preparación previa del estudiante mediante el estudio y búsqueda de información de manera autónoma de los contenidos a desarrollar” (p. 6) . Estos autores explican que esta información debe ser presentada antes de la clase de forma impresa, por medios audiovisuales, a través de las TIC, entre otras. Posterior a esto, se realizan exposiciones en clase del trabajo realizado, donde se podrá apreciar el conocimiento adquirido por el estudiante.

---

**Aprendizaje y Servicio (A+S):** Para Pérez, Galván y Ochoa citados por Peralta y Guamán (2020), esta metodología se basa “en la acción comunitaria en la cual se ponen en servicio los conocimientos y habilidades

---

---

adquiridos en la satisfacción de las necesidades de la comunidad ,.... esta necesidad de servicio genera la motivación por la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades” (p 6-7). Los autores agregan que también “contribuye a la formación de valores como el amor propio, la solidaridad y la responsabilidad ciudadana...es significativa para el cumplimiento de la dimensión cívica de los Estudios Sociales”. (p 6-7). Por tanto, esta forma de enseñanza contribuye a que el estudiante se forme de manera activa como ciudadano de bien y a la vez despierta su interés por conocer y discernir la realidad de las comunidades, tratando de buscar alternativas que brinden solución a los problemas sociales observados, cumpliendo con el contenido programático.

---

**Juegos de Roles:** De acuerdo a Peralta y Guamán (2020), “a través del juego los alumnos procesan y asimilan los conocimientos de forma más rápida y duradera en comparación a lo que se logra mediante las metodologías tradicionales” (p. 7). De allí que en este juego cada estudiante representa algún personaje y situaciones reales, donde el docente es un mediador para organizar el proceso de aprendizaje mediante técnicas y recursos dramáticos, mientras que el estudiante debe buscar diseñar respuesta de solución a los problemas planteados con lo cual se alcanzan los objetivos educativos de forma creativa. Por tanto, aseguran los autores, que entre los beneficios de este tipo de metodología se encuentra que permite lograr la motivación por el aprendizaje y la apropiación de conceptos, procedimientos y valores de manera divertida y amena.

---

**Proyectos:** La enseñanza a través de proyectos, facilita un rol protagónico al estudiante, el cual lleva a cabo un proceso de investigación siendo por medio de la ejecución del proyecto que permite brindar opciones para resolver el problema, lo que requiere el desarrollo de conocimientos y competencias de los estudiantes para planificar, diseñar, organizar e implementar la ejecución de las tareas y actividades contempladas. Por tanto, es un proceso guiado por el docente para generar espacios de trabajo autónomo, construcción social del conocimiento y participación activa y crítica del estudiante, favoreciendo el desarrollo cognitivo, de procedimiento y de actitudes deseadas en los estudiantes.

---

**Fuente:** Martínez (2024) recopilación Web

Este conjunto de estrategias metodológicas abre una diversidad de acciones que el docente del área de ciencias sociales puede utilizar para el desarrollo de sus secuencias didácticas al momento de planear sus clases en los distintos niveles y grados del sistema educativo. De esta manera se vislumbra la posibilidad didáctica de generar diversos encuentros o sesiones de clases en los cuales la diversidad metodológica puede hacer del trabajo docente un hacer dinámico, creativo, innovador y sobre todo, un ambiente en el cual se trasciende la enseñanza memorística, repetitiva y de poco interés para el estudiante.

Ciertamente, la existencia de estas y otras estrategias metodológicas en la enseñanza de la EMT se corresponden con el dominio didáctica que posea el docente y su disposición a la innovación de la enseñanza, así pues, la integración de estas y otras estrategias metodológicas requiere de mucho trabajo didáctico que debe planificar el docentes para generar los mejores encuentros dentro y fuera del aula de clases, en ese sentido, la vinculación de tales estrategias didácticas con las finalidades educativas se pueden obtener una vez que el docente asume una intencionalidad y la ejecución creativa de las distintas secuencias didácticas mediante las cuales

se abordan los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales vinculadas con las ciencias sociales en sus distintos grados y niveles educativos.

### **Las Habilidades Comunicativas: Un Enfoque sobre su Desarrollo y Mediación Digital**

Prosiguiendo en la investigación objeto de estudio se aborda lo referente a las habilidades comunicativas de las cuales depende en gran medida el desarrollo cognitivo, metacognitivo y afectivo de la persona. Corvalán (2020) señala que las habilidades comunicativas representan los procesos lingüísticos que permite establecer la interacción entre las personas, estas habilidades se desarrollan desde la primera etapa de la vida y prosigue en los diferentes niveles educativos. A través de la educación la persona desarrolla el lenguaje y la escritura y dependiendo de las habilidades desarrollará la cultura y la sociedad.

El autor anterior refiere que una tipificación de las habilidades comunicativas las agrupa en verbales y no verbales. En relación a las verbales se puede mencionar las destrezas de recepción y de emisión, teniendo como recepción la capacidad de escuchar y leer, entre tanto de emisión el lenguaje y la escritura. Lo referente al lenguaje de señas, corporal y manejo de símbolos, así como todo aquello que no vincule el habla se corresponde a las habilidades comunicativas no verbales.

El docente establece las estrategias y recursos para el desarrollo de habilidades comunicativas las cuales pueden ser aplicadas de manera individual o grupal y tiene su particularidad dependiendo del nivel educativo, es así como en la etapa inicial se debe fortalecer a través de la lectura y la escritura de manera correcta, la lectura juega un papel importante en la capacidad comprensión, análisis y reflexivo que repercute directamente las capacidades del estudiante para afrontar los siguientes niveles académicos, donde el uso de debates, exposiciones, se corresponden a las estrategias aplicadas y para ello se apoya en recursos y herramientas tecnológicas que faciliten la comunicación.

El desarrollo satisfactorio de este proceso educativo puede verse afectado por situaciones físicas, psicológicas, semánticas, sociales o actitudinales, para estos casos el docente se apoya en estrategias que le permitan al estudiante sopesar y superar las barreras existentes ya que de ello depende su desarrollo cognitivo. Cómo superar estas barreras ha sido un desafío constante en el campo educativo, es por ello, que el uso de herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje

de las habilidades comunicativas representan una alternativa importante para desarrollar y fortalecer las capacidades de comunicación óptimas.

Desde la perspectiva lingüística, pedagógica y psicológica, la comunicación no se limita únicamente al acto de transmitir información, sino que implica procesos complejos de construcción de sentido, interacción social, mediación cultural y desarrollo cognitivo. En consecuencia, las habilidades comunicativas representan un conjunto de capacidades que posibilitan la participación activa del sujeto en los distintos escenarios de la vida cotidiana, educativa, científica y laboral. Diversos autores y enfoques teóricos coinciden en señalar que las habilidades comunicativas se clasifican generalmente en cuatro grandes ejes fundamentales, organizados de acuerdo con el rol que asume el sujeto dentro del proceso comunicativo (receptor o productor del mensaje) y según el código utilizado (oral o escrito).

Esta clasificación integra dos habilidades de recepción, vinculadas con la comprensión e interpretación de mensajes, y dos habilidades de producción, relacionadas con la emisión y construcción de discursos comunicativos. Desde esta perspectiva, Solé (2006), afirma que las habilidades comunicativas se estructuran en: escucha activa, comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita.

Desde una primera clasificación, se tiene que las habilidades de recepción corresponden a aquellos procesos mediante los cuales el sujeto recibe, interpreta y comprende la información proveniente del entorno comunicativo. Estas habilidades requieren procesos cognitivos complejos asociados con la atención, la percepción, la memoria, la interpretación y la construcción de significados. Dentro de esta clasificación se encuentran la escucha activa y la comprensión lectora.

La escucha activa constituye una habilidad receptiva fundamental en la comunicación oral. No se trata simplemente de oír sonidos o palabras, sino de desarrollar la capacidad consciente de interpretar, comprender y atribuir significado a los mensajes emitidos por otros sujetos. Este proceso implica atención intencional, concentración, análisis contextual y disposición psicológica para comprender el contenido comunicativo y emocional del interlocutor. La escucha activa demanda, además, la capacidad de identificar ideas principales, inferir significados implícitos, interpretar elementos no verbales y establecer relaciones entre el discurso recibido y los conocimientos previos del receptor.

Desde el enfoque comunicativo y sociocognitivo, la escucha activa adquiere especial relevancia porque favorece los procesos de interacción humana, convivencia y construcción colectiva del conocimiento. En el ámbito educativo, esta habilidad resulta indispensable para el aprendizaje significativo, dado que el estudiante necesita interpretar explicaciones, argumentaciones, orientaciones e intercambios discursivos que ocurren dentro del aula. Asimismo, en contextos profesionales y sociales, la escucha activa fortalece las relaciones interpersonales, la empatía y la capacidad de diálogo crítico.

Por otra parte, la comprensión lectora corresponde a la habilidad receptiva vinculada con el lenguaje escrito. Esta capacidad hace referencia al proceso mediante el cual el lector reconstruye el significado de un texto a partir de la interacción dinámica entre la información escrita y sus conocimientos previos, experiencias, contextos culturales y estructuras cognitivas. Leer comprensivamente implica mucho más que decodificar signos lingüísticos; supone interpretar, analizar, inferir, relacionar, cuestionar y resignificar la información contenida en un texto.

La comprensión lectora es considerada un proceso cognitivo de alta complejidad porque involucra distintos niveles de interpretación. En primer lugar, se encuentra el nivel literal, relacionado con la identificación explícita de información; posteriormente aparece el nivel inferencial, donde el lector establece relaciones implícitas y deduce significados; finalmente, el nivel crítico permite valorar, argumentar y emitir juicios sobre el contenido textual. Desde esta perspectiva, la comprensión lectora se convierte en una herramienta esencial para el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía intelectual y la construcción del conocimiento científico.

En el contexto educativo contemporáneo, la comprensión lectora posee una importancia trascendental debido a que gran parte del aprendizaje escolar y universitario depende de la capacidad de interpretar textos académicos, científicos y digitales. Además, en la sociedad del conocimiento, caracterizada por la abundancia de información y la proliferación de contenidos digitales, el desarrollo de esta habilidad permite al sujeto discriminar información, analizar discursos y construir posiciones reflexivas frente a diversas realidades sociales y culturales.

Una segunda clasificación de las habilidades comunicativas se enfoca en las habilidades de producción, estas se orientan hacia la capacidad del sujeto para construir, organizar y expresar mensajes de manera coherente y contextualizada. Las habilidades productivas implican procesos

de elaboración discursiva, selección lingüística, organización de ideas y adecuación comunicativa según el propósito, el contexto y el receptor. Dentro de esta clasificación se encuentran la expresión oral y la expresión escrita.

La expresión oral se define como la capacidad de comunicar ideas, emociones, pensamientos, argumentos y conocimientos mediante el lenguaje verbal hablado. Esta habilidad involucra no solamente la pronunciación adecuada de palabras, sino también aspectos relacionados con la dicción, la fluidez, la coherencia, la entonación, la claridad discursiva y el manejo de elementos paralingüísticos y no verbales. La expresión oral constituye una de las formas de comunicación más utilizadas en la vida cotidiana, académica y profesional, debido a que permite la interacción inmediata entre los sujetos.

Desde una perspectiva pedagógica, la expresión oral representa una competencia esencial para el desarrollo integral del individuo, puesto que favorece la participación activa, el pensamiento argumentativo, la interacción social y la construcción dialógica del conocimiento. En escenarios educativos, esta habilidad permite al estudiante exponer ideas, defender posiciones críticas, participar en debates, realizar presentaciones y construir aprendizajes colaborativos. Del mismo modo, en el ámbito profesional, la capacidad de expresarse oralmente con claridad y precisión constituye una competencia clave para el liderazgo, la negociación, el trabajo en equipo y la comunicación organizacional.

La expresión oral también implica competencias pragmáticas y sociolingüísticas, ya que el hablante debe adaptar su discurso según el contexto, el propósito comunicativo y las características del interlocutor. Esto significa que la comunicación oral efectiva no depende exclusivamente del dominio lingüístico, sino también de la capacidad de interpretar las dinámicas sociales y culturales donde ocurre la interacción comunicativa.

Por otro lado, la expresión escrita corresponde a la habilidad productiva vinculada con la construcción de textos escritos. Esta competencia implica un proceso complejo y sistemático de organización de ideas, selección léxica, estructuración sintáctica y adecuación textual orientado al cumplimiento de un propósito comunicativo específico. La escritura no constituye un acto espontáneo o mecánico, sino un proceso cognitivo y metacognitivo que requiere planificación, textualización, revisión y reestructuración permanente.

La planificación implica definir el propósito del texto, identificar el destinatario y organizar las ideas principales; la textualización corresponde a la producción efectiva del discurso escrito; mientras que la revisión permite evaluar aspectos relacionados con coherencia, cohesión, claridad, gramática y pertinencia comunicativa. Estos procesos convierten la escritura en una actividad intelectual compleja que favorece la reflexión, el análisis y la construcción estructurada del pensamiento.

La expresión escrita posee especial relevancia en los contextos académicos y científicos, debido a que gran parte de la producción y difusión del conocimiento ocurre mediante textos escritos. Ensayos, artículos científicos, informes, tesis, proyectos de investigación y documentos académicos requieren un dominio adecuado de esta habilidad comunicativa. Asimismo, en el ámbito social y profesional, la escritura permite formalizar ideas, transmitir información y establecer procesos de comunicación institucional y organizacional.

De manera general, puede afirmarse que las cuatro habilidades comunicativas se encuentran profundamente interrelacionadas y no funcionan de forma aislada. La escucha fortalece la oralidad; la lectura nutre la escritura; la producción escrita favorece la organización del pensamiento; y la interacción oral enriquece los procesos interpretativos. En consecuencia, el desarrollo integral de las habilidades comunicativas exige enfoques pedagógicos interdisciplinarios, dialógicos y contextualizados que promuevan simultáneamente la comprensión y la producción de discursos orales y escritos.

En el contexto educativo contemporáneo, el fortalecimiento de las habilidades comunicativas constituye una prioridad pedagógica, especialmente ante los desafíos de la sociedad digital, la globalización del conocimiento y la necesidad de formar sujetos críticos, reflexivos y participativos. La integración de tecnologías digitales, plataformas interactivas y recursos multimodales ha transformado las formas de comunicación y ha ampliado las posibilidades de interacción lingüística, lo que exige nuevas competencias comunicativas adaptadas a entornos virtuales y digitales.

Por tanto, la clasificación de las habilidades comunicativas en habilidades receptoras y productivas permite comprender la complejidad de los procesos comunicativos humanos y la necesidad de promover una formación integral que fortalezca tanto la comprensión como la

expresión en sus dimensiones oral y escrita. Estas habilidades no solo constituyen herramientas lingüísticas, sino capacidades fundamentales para el aprendizaje, la interacción social, la construcción del conocimiento y la participación crítica en la sociedad contemporánea.

El fortalecimiento de estas habilidades comunicativas, no van a presentarse de manera espontánea, para que esto ocurra, se requiere de estrategias didácticas intencionadas para lograr su desarrollo, entre estas destacan: Enfoque Basado en Tareas (EBT): esta estrategia va promover el aprendizaje por medio de la resolución de problemas reales, sosteniendo la comunicación como medio para lograr alcanzar una meta o fin; Modelo de Andamiaje: en este modelo de estrategia, el docente o experto, debe demostrar que el uso efectivo del lenguaje en contextos específicos, va proporcionando apoyos temporales hasta que el estudiante logre alcanzar su autonomía; Retroalimentación Formativa: hace énfasis en desarrollar un análisis crítico de las producciones orales o escritas, de tal manera que permita al estudiante identificar brechas entre su desempeño actual y el estándar deseado, fomentando así, la Metacognición; Debate y la Discusión Crítica: estrategia para fomentar la argumentación, la escucha empática y la capacidad de síntesis desde situaciones de interacción social.

Para efectos de esta investigación, es fundamental señalar el uso de las herramientas digitales en la comunicación, situación relevante en la actualidad, las habilidades comunicativas se han expandido gracias a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y recientemente, por la IAG, a lo cual la mediación digital incorpora nuevas dimensiones, entre estas destacan: Multimodalidad: las herramientas digitales van a permitir combinar textos, audios, imágenes y videos, exigiendo una alfabetización múltiple. (Kress, 2003); Entornos de escritura colaborativa: la presencia de plataformas en la nube va a facilitar la creación de textos, donde la comunicación se vuelve un proceso colectivo y asincrónico; Interacción con algoritmos: el uso de la IAG, caso de modelos de lenguaje, desafían al usuario a desarrollar la habilidad de prompt engineering, o sea, es la esencialmente avanzada de precisión léxica y sintáctica para lograr resultados específicos de la máquina.

Las habilidades comunicativas se constituyen como un eje vertebrador de la formación académica y profesional, su dominio se garantiza por el éxito en la transmisión de información y porque fundamentalmente permiten la participación democrática y la construcción de la identidad particular, ante la irrupción de estas herramientas digitales y de la IA, el desafío educativo consiste

en traspasar de la enseñanza mecánica del lenguaje, hacia una forma de pedagogía de la comunicación crítica, donde el estudiante se sienta y sea capaz de navegar con ética y eficacia en los entornos híbridos y complejos.

### **Inteligencia Artificial Generativa (IAG)**

La tecnología ha tenido un avance vertiginoso en todos los ámbitos científicos y es innegable los aportes que ha tenido en cada campo al punto de alcanzar una transformación en la sociedad, cómo surge la tecnología, con base en lo expresado por Rusque (2018) gracias a la evolución que afronto la industria con la inmersión de maquinaria para generar cambios significativos en la ejecución de los procesos, el resultado fue el aumento de la producción y con ello la amplitud del mercado, el avance de las sociedades.

Posteriormente la era digital en el siglo XX aportó los elementos necesarios para transformar la revolución industrial y con ello las sociedades teniendo como pilares la comunicación y el uso de herramientas tecnológicas, como aliado los aportes importantes que la electrónica fue aportando. Para finales de los años 60 surge la sociedad del conocimiento teniendo como referente a Peter Drucker, para entonces sociedad y conocimiento representaron el motor del desarrollo de las sociedades, en ese continuo avance los científicos desde los años 40 trabajaban en la creación de redes neuronales basadas en modelos matemáticos, nombres como Alan Turing, Stuart Rusell, Peter Norving, Patrick Winston entre otros surgen al indagar sobre la inteligencia artificial (IA), la cual tiene por objetivo lograr que las maquinas puedan atender tareas como si fueran humanos. Los avances han llegado a tal punto de la UNESCO (2019) plantea la necesidad de evaluar la responsabilidad y la ética sobre su uso en los diferentes campos de la sociedad.

En el informe de la comisión internacional sobre los futuros de la educación fue creado en 2019 por la UNESCO con la finalidad de replantear la forma en la cual se puede lograr a través del conocimiento evolucionar para lograr un mejor futuro para el planeta. El cambio debe ser profundo para poder cumplir con los objetivos trazados por la institución, sobre brindar en todos los rincones del planeta una educación de calidad a todos los niveles, con el firme propósito que a través de la educación se logre la transformación necesaria para una vida sostenible, destaca la reparación de las injusticias sociales, como valores debe prevalecer el respeto en todos los sentidos,

los derechos humanos, así mismo fortalecer acciones en pro de la educación como eje para la transformación real y profunda de las sociedades.

Sin duda el reto de la nueva generación de docentes es significativo, reviste una importancia que aún no se logra dimensionar a pesar que se escucha con frecuencia “la preservación de la vida en el planeta”, de la educación depende cuanto tiempo podamos habitar en paz, con calidad de vida, de recursos naturales, los valores representan las bases en las cuales se ha de fomentar la ética y de allí todo será permeado y comenzará a gestarse resultados. Sin embargo, el tiempo está en contra y las acciones educativas a todos los niveles deben ser contundentes e inmediatas.

La revisión de los currículos educativos representa la cuota de responsabilidad de los entes que gerencian la educación, el objetivo vincular la educación artística con un mayor grado de participación pero que vaya más allá de simplemente cumplir un contenido programático, es decir, desarrollar investigación y alcanzar la transversalidad de la cultura esto con la firme intención de superar las desigualdades, a su vez generar las estrategias que permitan que todas las instituciones a nivel mundial cuenten con las mismas posibilidades sin distinción de raza, credo, ubicación geográfica, clase social, así se estará dignificando a las sociedades.

Todos estos aspectos que la UNESCO establece como fundamentales en la educación, de lo cual desprende que deben generarse las políticas que apoyen la transformación de la educación y de ellas instituciones educativas, docente, comunidad educativa, familias y estudiantes aportar para el cambio de la educación. Es decir, la enseñanza requiere el trabajo ético impregnado de mucha vocación de parte del docente, se debe comprender desde ese docente que de su accionar en el proceso de enseñanza aprendizaje depende mucho más que la ejecución de procesos, esta sus manos formar las generaciones futuras que garanticen la vida equitativa y de calidad en el planeta

En este orden de ideas, la IA ha incursionado de manera satisfactoria en la educación ya que brinda herramientas y equipos que potencia la didáctica y el aprendizaje, según Vygotsky (1979) teórico de los procesos educativos los individuos generan conocimiento como resultado de la interacción social y es allí donde la tecnología a través de la IA logra realizar importantes aportes al campo educativo que va desde una pc hasta plataforma educativas, conociendo mundial a a través de la World Wide Web (www), conexiones inalámbricas en fin una gama tecnológica que sin duda abra la ruta a procesos educativos con grandes oportunidades de transformar el mundo.

Dentro del mundo de la IA se encuentra la Inteligencia artificial débil y la inteligencia artificial fuerte, en el primer caso se relaciona con el diseño y programación de computadoras o equipos inteligentes, la diferencia con la fuerte es que ésta simula la inteligencia humana. Ahora bien, los enfoques en los cuales se basa el aprendizaje de las máquinas son dos, al respecto Chávez et al. (2023), explica que los modelos que permiten el entrenamiento de las máquinas se conocen como inteligencia artificial discriminativa (IAD) e inteligencia artificial generativa (IAG). La diferencia entre ambas radica en su objetivo, la IAD categoriza datos mientras que la IAG genera contenido.

La educación al igual que el mundo empresarial ha vivido una transformación originada por la tecnología la cual fundamentada en las teorías del aprendizaje fue desarrollando los mecanismos que le han permitido avanzar en todas las áreas del conocimiento. La IAG puede ser utilizada en todos los contextos educativos y a todos los niveles, su uso busca fortalecer tanto la enseñanza como el aprendizaje, la creatividad y la innovación se convierten en el estandarte de su aplicación, dado que puede generar contenido audio visual, texto, imágenes, video y mucho más.

Ante la diversidad y los rápidos avances que se han presentado en el contexto de la IAG, se han venido diversificando las aplicaciones y sus posibilidades de uso, este último aspecto queda a criterio del usuario (docente, estudiantes) para obtener su mayor efectividad. Algunas de las herramientas de IAG más relevantes para los actuales usuarios y sus funciones vinculadas con el contexto educativo a investigativo se presentan en la tabla 3.

**Tabla 2.**

*Herramientas de IAG vinculadas con el contexto educativo y sus usuarios*

| <b>Para el contexto educativo</b> |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| <b>Herramienta</b>                | <b>Objetivos</b>  | <b>Resultados</b>  |
| Research Rabbit                   | Descubrir y visualizar literatura académica                   | Revisa y genera recomendaciones sobre artículos científicos y sus autores.                     |
| SciSpace                          | Encontrar, comprender y aprender sobre cualquier publicación. | Brinda recomendaciones sobre revistas basado en la relevancia del tema y las áreas de enfoque. |
| Rayyan                            | Agiliza el proceso de revisión sistemática                    | Evaluación sistemática y estructurada de literatura científica.                                |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Consensus                  | Motor de búsqueda para encontrar información en los artículos de investigación  | Genera respuestas basadas en evidencia de forma automatizada.  |
| <b>Para Docentes</b>       |   |  |
| HeyGEN                     | Generar vídeos enlatados  | Crear vídeos con avatares / personales   |
| GAMMA                      | Generar diapositivas para presentaciones  | Presentaciones a partir de una simple frase.   |
| QuizGEcko                  | Crear cuestionarios y pruebas de evaluación   | Cuestionarios educativos y rúbricas  |
| Rúbricas                   | Creación de rúbricas  | Documentos digitales para la implementación de evaluaciones parametrizadas según criterios establecidos y graduales                                |
| ChatGPT 4.0 y superiores   | Construir y entender texto similar al humano (prompt), por lo que es útil para tareas como generar contenido, responder preguntas, participar en conversaciones y brindar explicaciones | Generación de respuestas automatizadas que agilizan la atención de requerimientos particulares y específicos de cada usuario según sus necesidades |
| <b>Para Estudiantes</b>    |   |  |
| Humata                     | Analiza documentos complejos de manera eficiente  | Documentos analizados  |
| Chatsonic                  | Generar contenido escrito automáticamente   | Imágenes basadas en descripciones.   |
| Chatpdf                    | Preguntar a un PDF para reforzar el aprendizaje   | Desglosa y explica documentos técnicos, científicos, contratos legales, y otros  |
| Character.ai               | Conversar con simulaciones de personajes históricos, escritores, científicos y figuras públicas.  |  |
| Schoolai                   | Crear chatbots interactivos.  |  |
| Project Gutenberg Chatbots | Interactuar con personajes de libros clásicos o consultar directamente a los textos   |  |

**Fuente:** Material de la Escuela de Ingeniería y Tecnología (ESIT) de la UNIR (2023)

Es indiscutible las bondades del uso de la IAG en los contextos educativos, ahora bien, cuáles son las implicaciones de su uso, esto dependerá del grado de responsabilidad y ética con la cual se afronte su uso, pero ante situaciones como la vivida durante la pandemia del COVID 2019, su uso era la respuesta idónea para el desarrollo de actividades académicas que no permitieran perder el nivel académico de los estudiantes. En un confinamiento como el vivido por el planeta, la posibilidad de avanzar en la formación de los estudiantes es innegable ante la presencia de la IAG,

pero no solo ante situaciones extremas como la mencionada, existen otras bondades para su uso en el campo educativo como lo son las personas discapacitadas.

La IAG tiene la respuesta a estas necesidades a través de la creación de contenidos que se ajusten a las particularidades de la discapacidad, ya que puede generar imágenes, texto, video, sonidos, respuestas y mucho más, lo que para el docente en aula y sobre todos quienes desarrollan actividades de manera virtual queda casi imposible con métodos tradicional. Sin embargo, cual es la realidad sobre el alcance de la IAG, haciendo una revisión literaria sobre el tema se puede inferir:

- Desde la perspectiva tecnológica se debe señalar que las arquitecturas tecnológicas requeridas, así como los métodos necesarios para el desarrollo de los entrenamientos correspondientes están alcance de las potencias del mundo, quedando solo la generalidad y los proyectos que estas potencias generen y coloquen a disposición del resto del mundo. Hablar de la tecnología requerida va más allá de la última generación del móvil, pc, Tablet o cualquier dispositivo.
- El recurso humano debe contar con la formación que le permita no solo atender los avances, sino que además pueda aportar al desarrollo de nuevas tecnologías, desde la perspectiva del docente debe desarrollar un proceso de actualización que le permita estar al alcance del uso adecuado de la IAG.
- Desde el punto de vista didáctico se conjuga las habilidades del docente junto con el correcto uso de las herramientas existentes, en los cuadros anteriores se puede observar la gama de oportunidades tanto para docentes como estudiantes, siendo una muestra representativa de la información que a nivel mundial se maneja al respecto. Es evidente que se correspondería a una enseñanza innovadora y creativa donde el estudiante apoyado en IAG construye conocimiento.
- Una mirada al currículo muestra la realidad, la existencia de un desfase entre los avances que marca la tecnología vinculada a la educación y lo que está conformado en las mallas curriculares.
- Con base en lo anterior y como lo señala la UNESCO (2019) es vital establecer los mecanismos para el control del uso de la IAG en la educación que permita evaluar los estándares de calidad, pero al mismo tiempo la responsabilidad y la ética elementos que juegan un papel muy importante para su uso en el ámbito educativo.

La realidad de los centros educativos, tanto en Colombia como en el resto de Sur América y otras latitudes, es la desigualdad para el acceso a la tecnología que va más allá de la dotación de herramientas y equipos de cómputo en las instituciones y con especial énfasis en los centros rural, esto deja entre ver que la brecha digital se profundiza pese a los enormes esfuerzos que estén realizando las instituciones tanto educativas como gubernamentales. A ello se suma el elemento

ético que coloca en el tape el ser humano, considerando en muchos casos que el uso de la IAG puede deshumanizar a la población. Lo que representa retos para quienes gerencian la educación y para quienes imparten contenidos, es decir, el docente. Es un debate mundial el uso de la tecnología en la educación, sin embargo, desde la presente investigación se indaga sobre sus elementos y sus posibilidades de uso didáctico en el fortalecimiento de habilidades comunicativas.

Piaget (1972) explica las etapas que vive el estudiante para su desarrollo cognitivo, al respecto expresó que de los 7 a los 11 años es la etapa en la cual alcanza la comprensión de conceptos abstractos y complejos y por ende el desarrollo del lenguaje es vital durante esta etapa por ende el uso de la IAG para fortalecer las habilidades comunicativas es de gran importancia, el uso de herramientas tecnológicas que contribuyan a que la comunicación se efectiva estaría aportando al éxito de la comunicación y por ende del desarrollo lógico, el pensamiento crítico y reflexivo del estudiante.

### **La Mediación Tecnopedagógica y la transformación de la praxis decente: modelos, roles y desafíos en el ecosistema digital.**

La mediación tecnopedagógica en la EMT representa el puente crítico entre el acceso a las herramientas digitales y el desarrollo de competencias laborales específicas, no se trata simplemente de la inclusión del hardware en el aula, sino del diseño intencionado de estrategias donde la tecnología actúa como un facilitador del aprendizaje significativo y colaborativo, en el contexto de la formación técnica, esta mediación va permitir simular entornos profesionales reales y de alguna manera democratizar el conocimiento,

Para García Aretio (2020), esta integración debe responder a un estereotipo donde lo pedagógico supere lo tecnológico, asegurando así, que las TIC no sean un fin, sino el medio para potenciar las capacidades críticas del estudiante. Por otra parte, Onrubia (2005), hace énfasis al señalar que la calidad de esta mediación reside en el ajuste de apoyo que el docente ofrece al estudiante mediante del entorno virtual, pretendiendo transformar la enseñanza técnica tradicional en una experiencia dinámica, flexible y alineada con las exigencias de la industria 4.0.

La mediación tecnopedagógica se define como un proceso intencional de intervención en el cual las herramientas digitales y las estrategias de enseñanza se entrelazan para de esta manera facilitar la construcción del conocimiento, no solo se limita al uso de dispositivos, sino que implica

una articulación donde la tecnología va a servir de pilar tanto para la interacción social, la reflexión crítica y la resolución de problemas en los entornos de aprendizaje; en este sentido, se puede determinar que la mediación no es neutral, sino que transforma la relación entre docente, estudiante y contenidos, formando un ecosistema donde el aprendizaje puede suceder de manera ubicua y personalizado. De acuerdo con Coll, Mauri y Onrubia (2008), la mediación tecnopedagógica se entiende como: “el conjunto de recursos interrelacionados que conforman una propuesta de enseñanza y aprendizaje, y que permite al profesor y a los alumnos organizar la actividad conjunta de forma que se facilite el proceso de construcción de significados” (p.84).

Es importante resaltar, en relación a la aseveración anterior, que esta acción es más que el simple uso de las herramientas, es una intervención simbólica y cognitiva, en un espacio determinado, la tecnología actúa como una rampa que va permitir transformar la relación entre el sujeto que aprende, el docente y el objeto de estudio, para Onrubia (2005), esta mediación se perfila como efectiva cuando las herramientas digitales promueven procesos de autorregulación y colaboración y no solo como una presentación de información.

En este sentido, para que la mediación no sea visualizada como accidental y adquiera una connotación de estrategia formal, es preciso analizar los marcos teóricos que van a estructurar dicha integración. Entre estos modelos de integración de herramientas digitales, entre estos destacan:

- El modelo TPACK (Technological pedagogical Content Knowledge): modelo propuesto por Mishra y Koehler (2006), el cual sostiene que la integración eficaz de la tecnología, necesita la intersección de tres dominios de conocimiento, los cuales son: Contenido (CK), pedagogía (PK) y tecnología (TK), la verdadera innovación ocurre en el centro (TPACK), donde el docente logra comprender cómo la tecnología puede representar conceptos específicos de manera innovadora y potente desde lo pedagógico
- El modelo SAMIR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition): modelo desarrollado por Rubén Puentedura (2010), este patrón promociona una escala jerárquica para evaluar el impacto de la tecnología en el aprendizaje: desglosado de la siguiente manera: Sustitución y Aumento (Mejora): la tecnología actúa como sustituto de otras herramienta sin cambio funcional o con mejoras menores; Modificación y redefinición (Transformación): se rediseñan de manera significativa las tareas o también permite crear

nuevas actividades, que antes se creían inconcebibles, como el uso de la Inteligencia Artificial Generativa para simular debates históricos o técnicos.

- En modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): precisamente es un enfoque inclusivo, este es un modelo de integración digital crítico, el cual postula que las herramientas digitales deben ser usadas para ofrecer múltiples formas de representación, expresión y compromiso, en la mediación tecnológica, el DUA da garantía que la tecnología elimina las barreras y puede personalizar el aprendizaje, eso según las redes afectivas, de reconocimiento y las estrategias del cerebro.

El rol docente en la mediación tecnopedagógica ha dejado de ser el de un simple transmisor de contenidos, el docente contemporáneo trasciende la función de facilitador para posesionarse como un curador estratégico de significados dentro de la Red Digital, en la mediación tecnopedagógica, su labor no reside en la acumulación de recursos de vanguardia, sino en la capacidad de humanizar la interfaz, transformando las herramientas digitales en un espacio de interacción dialógica. Este nuevo rol va exigir sensibilidad especial para identificar el momento exacto en que tecnología debe intervenir para potenciar una capacidad cognitiva o retirarse para favorecer la reflexión propia, de esta manera el docente se convierte en un estratega, garante de que a pesar de la saturación informativa, el aprendizaje sea un proceso de construcción consiente, crítico y profundamente conectado con la realidad del estudiante.

En este mismo orden de ideas, cabe señalar que en la era de la IA y la ubicuidad digital, el docente debe transitar de ser un transmisor a ser un diseñador de entornos de aprendizaje, su rol se diversifica en tres dimensiones: Arquitecto de Experiencias: el docente tiene la capacidad para diseñar secuencias didácticas, donde la tecnología potencia la indagación; Curador de contenidos: la función del docente es de seleccionar y validar recursos digitales en un palmarés de sobre información; Mentor Metacognitivo: el rol de guía, su función radica en orientar al estudiante en el uso ético y crítico de las herramientas digitales, de esta manera fomentar la reflexión sobre como la tecnología afecta su proceso de pensamiento.

Asimismo, se debe señalar que, a pesar del avance tecnológico, la literatura especializada logra identificar barreras y limitaciones de manera persistentes, las cuales son para Ertmer (1999) categorizadas generalmente en tres niveles: Barreras de Primer Orden (Extrínsecas): son las

barreras relacionadas con la infraestructura, caso de la falta de acceso a la conectividad de alta velocidad, hardware obsoleto o la carencia de software especializado en ese tipo de instituciones educativas; Barreras de Segundo Orden (Intrínsecas): estas son las más complejas para modificar o solventar, estas barreras residen en las creencias pedagógicas del docente, la resistencia al cambio, el miedo a perder autoridad frente a la tecnología o IA y a la falta de formación en competencias digitales avanzadas; Brecha de Uso: acá se menciona que no basta con tener el dispositivo, la limitación surge cuando el uso se reduce a lo administrativo o sustitutivo, sin alcanzar niveles de empoderamiento y participación digital.

La mediación tecnopedagógica para la enseñanza de las habilidades comunicativas apoyada en IAG representa una transformación significativa en los procesos contemporáneos de enseñanza y aprendizaje, debido a que posibilita escenarios educativos más interactivos, personalizados, dinámicos y centrados en el estudiante. Desde esta perspectiva, la integración de herramientas basadas en IAG no debe comprenderse únicamente como la incorporación instrumental de tecnologías digitales dentro del aula, sino como la construcción de experiencias formativas mediadas pedagógicamente que favorezcan el desarrollo de competencias comunicativas orales, escritas, interpretativas y argumentativas. En consecuencia, la mediación tecnopedagógica implica la articulación intencional entre estrategias didácticas, recursos digitales, interacción pedagógica y tecnologías inteligentes orientadas al fortalecimiento integral de los procesos de comunicación.

Según lo plantea Caballero (2025), el desarrollo de habilidades comunicativas mediante IAG requiere, en primer lugar, la creación de ambientes de aprendizaje interactivos que promuevan la participación activa del estudiante en procesos de lectura, escritura, oralidad y escucha. Las plataformas basadas en inteligencia artificial generativa permiten diseñar actividades adaptativas donde los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre aspectos relacionados con coherencia textual, estructura argumentativa, gramática, fluidez discursiva y comprensión lectora. Herramientas como asistentes virtuales, generadores de textos, chatbots educativos y sistemas inteligentes de tutoría favorecen procesos de acompañamiento personalizado, permitiendo que cada estudiante avance según sus ritmos, necesidades y estilos de aprendizaje. Esta posibilidad fortalece principios pedagógicos vinculados con el aprendizaje significativo, la autonomía y la construcción activa del conocimiento.

Asimismo, la mediación tecnopedagógica apoyada en IAG favorece el fortalecimiento de la expresión oral y escrita mediante dinámicas de interacción colaborativa y producción discursiva contextualizada. En el caso de la escritura, la inteligencia artificial puede utilizarse para apoyar procesos de planificación, organización de ideas, revisión textual y construcción argumentativa, promoviendo en el estudiante mayores niveles de reflexión metacognitiva sobre sus propios procesos de producción escrita. De igual manera, en el ámbito de la oralidad, las herramientas de reconocimiento de voz, simulación conversacional y generación de escenarios interactivos permiten desarrollar ejercicios de pronunciación, argumentación, exposición y debate académico. Estas posibilidades contribuyen a transformar el aula tradicional en un entorno comunicativo más dinámico, dialógico y participativo.

Por otra parte, la implementación de mediaciones tecnopedagógicas con IAG exige, según lo plantea Rivas y Peña (2024), una actuación crítica y ética por parte del docente, quien deja de ser únicamente transmisor de información para convertirse en mediador, orientador y diseñador de experiencias de aprendizaje. En este sentido, el docente debe poseer competencias digitales y tecnopedagógicas que le permitan seleccionar herramientas pertinentes, diseñar actividades contextualizadas y orientar el uso reflexivo de la inteligencia artificial en función de objetivos pedagógicos claros. La incorporación de IAG en la enseñanza de habilidades comunicativas también demanda promover procesos de alfabetización digital crítica, donde los estudiantes aprendan a analizar la información generada por sistemas inteligentes, contrastar fuentes, identificar sesgos algorítmicos y construir posiciones argumentativas propias frente a los contenidos producidos tecnológicamente.

Finalmente, la mediación tecnopedagógica apoyada en IAG constituye una oportunidad para fortalecer modelos educativos innovadores orientados al desarrollo de competencias comunicativas para la sociedad del conocimiento. La integración crítica de tecnologías inteligentes puede favorecer procesos de inclusión, personalización del aprendizaje y acceso ampliado a recursos educativos multimodales; sin embargo, su efectividad dependerá de la intencionalidad pedagógica con que sean utilizadas. Por tanto, la enseñanza de habilidades comunicativas mediada por IAG debe sustentarse en enfoques humanistas, dialógicos y constructivistas que conciban la tecnología no como sustituto de la acción pedagógica, sino como un recurso de mediación que

amplía las posibilidades de interacción, producción de conocimiento y desarrollo integral del estudiante en contextos educativos contemporáneos.

## **Perspectivas Epistemológicas Vinculadas con la Investigación**

### ***Teoría del Constructivismo***

La educación en todos sus niveles, busca lograr que el estudiante adquiera conocimientos, desarrolle habilidades y se prepare de forma integral para la vida, y para esto, los profesionales de la educación, cuentan con la teoría del constructivismo, la cual, de acuerdo con Ortiz (2015), se basa en que se debe generar “una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos” (p. 3), esto según el autor, permite que ambas partes revisen los contenidos de la materia para alcanzar un aprendizaje efectivo, asimismo, asegura que cuando se relaciona esta teoría con la educación,

....se ha entendido como dejar en libertad a los estudiantes para que aprendan a su propio ritmo; lo cual, muchas veces de forma implícita sostiene que el docente no se involucra en el proceso, solo proporciona insumos, luego deja que los estudiantes trabajen con el material propuesto y lleguen a sus conclusiones o lo que, algunos docentes denominan como construir el conocimiento. (p.3)

De allí que, esta teoría no refiere a que el estudiante por si solo debe generar conocimiento para sí, sino que se basa en la interacción constante con el docente, quien lo orienta y lo lleva a ser activo y participativo, generando discusión, análisis, puntos de vista encontrados, entre otros. Asimismo, continuando con Ortiz (2015), señala que

....el ser humano es un activo constructor de su realidad.....El conocimiento es una construcción del ser humano: cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad” (p.5)

Es decir, que, de los mismos acontecimientos o contextos, cada persona crea su propio conocimiento, según sus capacidades físicas, su estado emocional y los aspectos tanto culturales como sociales que confluyen en el entorno. De la misma manera, este autor considera que esta

teoría le permite al estudiante, desarrollar habilidades y destrezas tanto a nivel intelectual como motoras, y que una vez las logra alcanzar, debe evidenciarse una evolución en el alumno, que se mantenga en el tiempo. De allí que, Lamata y Domínguez citados por Ortiz (2015), señala que “para poder hablar de un aprendizaje, es necesario que haya un cambio apreciable en las personas, sea duradero en el tiempo y tenga resultados diversos. (p. 7). Para una mejor comprensión del constructivismo como método de enseñanza, se explican las teorías sobre el aprendizaje que aportan los tres autores principales y más cercanos a esta como son Piaget, de Ausubel y de Vygotsky.

### ***Teoría Cognitiva de Piaget***

De acuerdo con Ortiz (2015), esta teoría “se la conoce como evolutiva debido a que se trata de un proceso paulatino y progresivo que avanza, conforme el niño madura física y psicológicamente. (p.7). Según el autor, explica que, se basa en que el proceso de maduración biológica conlleva a desarrollar estructuras cognitivas cada vez más complejas, lo que facilita relacionarse más con el ambiente donde se desenvuelve la persona, y por tanto, se adquiere mayor cantidad de aprendizaje y de adaptación. De igual forma, Papalia, Wendkos y Duskin citados por Ortiz (2015), indican que:

El aprendizaje se realiza gracias a la interacción de dos procesos: asimilación y acomodación. El primero se refiere al contacto que el individuo tiene con los objetos del mundo a su alrededor, de cuyas características, la persona se apropia en su proceso de aprendizaje. El segundo refiere a lo que sucede con los aspectos asimilados: son integrados en la red cognitiva del sujeto, contribuyen a la construcción de nuevas estructuras de pensamientos e ideas, que, a su vez, favorecen una mejor adaptación al medio. Cuando se ha logrado la integración, aparece un nuevo proceso de equilibrio gracias al cual el individuo utiliza lo que ha aprendido para mejorar su desempeño en el medio que le rodea. (p. 7)

La teoría del desarrollo cognitivo, formulada por Jean Piaget es una teoría que se define como una propuesta epistemológica de corte constructivista que pretende explicar los procesos a través de los cuales el hombre recorre de estadios de menor conocimiento a estadios de mayor equilibrio y complejidad cognitiva, mediante fases sucesivas que muestran los niveles de comprensión, Piaget (1970), desde otra posición, diferente a las asociativas, propone que el conocimiento no es una copia de la realidad, es una construcción constante, producto de la

interacción dialéctica entre sujeto y el objeto; en el contexto actual, la IAG no debe entenderse solo como una herramienta tecnológica, debe ser vista como un entorno de interacción simbólica que expande las estructuras cognitivas del estudiante.

Evidentemente, Jean Piaget es el precursor principal de la teoría cognitiva, su pensamiento que absorbe de la biología evolutiva, la filosofía de Kant en relación a la categorización del pensamiento y de la lógica formal. Es fundamental el carácter estricto del enfoque genético-evolutivo, fijando su interés en el desarrollo de la inteligencia como un mecanismo de adaptación biológica; este interés reside en la génesis de las estructuras del pensamiento, no se pretende medir cuanto sabe el niño, o sea un enfoque psicométrico, sino saber cómo piensa y cómo evolucionan sus procesos de razonamiento mediante los estadios universales: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. (Piaget, 1952).

La arquitectura de la cognición de Piaget, se sostiene sobre tres postulados conceptuales fundamentales, los cuales detallan el dinamismo del aprendizaje, estos comprenden: la Asimilación, que es el proceso mediante al cual el sujeto interpreta la información del entorno y se basa en sus esquemas preconcebidos; la Acomodación, se refiere a la modificación de las estructuras internas para lograr integrar la nueva información que puede ser discordante con los esquemas establecidos y la Equilibración, cabe resaltar que el motor del desarrollo, es el esfuerzo constante por resolver el conflicto cognitivo que ha surgido entre la asimilación y la acomodación. (Piaget, 1985).

La aplicación de la teoría de Piaget al objeto de estudio direccionado a la didáctica de la IAG en estudiantes de educación técnica, permite interpretar este hecho según las premisas que se mencionan, como el Conflicto Cognitivo y el Prompt Engineering, es de resaltar que en la educación media técnica, el desarrollo de las habilidades comunicativas, como la redacción técnica, la argumentación y la capacidad de síntesis, se potencian al estudiante interactuar con diferentes modelos de lenguaje, la lograr una respuestas de la IAG que no llena sus expectativas, el estudiante entra en un desequilibrio cognitivo, pero para solucionarlo, recurre a la acomodación, allí puede refinar tanto el lenguaje como el pensamiento lógico para de esta manera generar un Prompt más preciso.

De igual manera, cabe resaltar la premisa del paso a las operaciones formales y a la abstracción, se puede inferir que los estudiantes de media técnica, generalmente entre los 15 y 18 años de edad, se encuentran en la transición definitiva hacia las operaciones formales, siguiendo a

Piaget, señala que en esta etapa los estudiantes son capaces de razonar sobre algunas hipótesis y de enunciados verbales abstractos, la IAG funciona como una rampa cognitiva, que genera en el estudiante la intención de externalizar sus procesos de pensamiento, de esta manera facilitar la Metacognición sobre su propia competencia comunicativa; también es relevante señalar el aprendizaje por descubrimiento en entornos tecnológicos, la didáctica de la IAG desde el fundamento de Piaget, se promueve que el estudiante sea más que un receptor pasivo de información generada por las maquinas, que pase a formarse como un agente activo, es de notar que el fortalecimiento de la comunicación sucede al estudiante actuar sobre la IA, experimentando con la estructura del discurso y observando el producto, de esta manera permite consolidar esquemas de redacción técnica y profesional, elementos esenciales en la formación técnica.

Resumiendo lo planteado, la teoría de Jean Piaget va permitir comprender que la integración de la IAG en los ambientes de clase no debe de verse como una simple sustitución del pensamiento humano, sino que debe de verse y sentirse como una oportunidad para reorganizar las estructuras cognitivas, en el campo educativo, específicamente en la media técnica, el uso reflexivo de la IAG lleva al estudiante a lograr nuevos niveles de precisión lingüística y lógica, los cuales aceleran la maduración de sus habilidades comunicativas, fortaleciendo sus competencias cognitivas para enfrentar la complejidad del entorno laboral y académico actual.

### ***Teoría del Aprendizaje Significativo***

La investigación estará apoyada en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1983). Una razón para plantear esta teoría es la permanencia de la memorización escolar, como aprendizaje mecánico, Ausubel propuso en contraste su teoría del aprendizaje significativo. Eso ocurre cuando quien aprende establece relación entre los saberes previos y lo que aprende en su estructura cognitiva

En consecuencia, lo significativo emerge del ensamblaje entre lo que se sabe y lo que se aprende, pues generan un nuevo conocimiento. Significa que se puede aprender de manera significativa en la medida en que en la estructura cognitiva hay conceptos afines apropiados para potenciar el aprendizaje. En otras palabras, Ausubel (1983) en su teoría sobre el aprendizaje significativo concibe la existencia de un proceso constructivo donde para conocer es de importancia establecer la vinculación en lo que se sabe con lo que se quiere aprender de manera activa y protagónica.

Para Olaya y Ramírez (2015) “El aprendizaje significativo ha sido interpretado de distintas maneras según el modelo pedagógico desde el cual se intente comprender. Es el caso de la escuela activa, cuya premisa es que la enseñanza por descubrimiento lo es de aprendizaje significativo” (p. 119). En este enfoque, el docente es un facilitador de aprendizajes con capacidad para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje con notables consecuencias formativas. Un resultado de esta labor es el aprendizaje significativo, como resultado de la aplicación acertada de las estrategias de enseñanza que faciliten transmitir formativamente los conocimientos en todas las áreas del saber.

Desde esa perspectiva en la vigencia de la tradicionalidad pedagógica, el docente de transmisor del conocimiento, pasa a ser un facilitador del aprendizaje que no utiliza métodos tradicionales, no asigna lecciones para estudiar, no dicta clase, no evalúa, ni critica a menos que los alumnos soliciten su opinión, es decir, da la oportunidad a los estudiantes de aprender a ser libres con responsabilidad y compromiso social. Esta situación supone para el uso de la tecnología, plantear su actividad formativa con sentido significativo. Eso implica desarrollar actividades escolares apuntaladas en la búsqueda, procesamiento y transformación de datos en conocimientos; es decir, desarrollar la enseñanza y el aprendizaje en una labor constructiva y, en eso, potenciar la investigación como tarea formativa, apoyada en la tecnología educativa.

El docente debe ser promotor de iniciativas en la facilitación de la enseñanza y demostrar sus esfuerzos de manera muy diferente del maestro convencional; en otras palabras, facilitar los procesos formativos en el propósito de enseñar de manera vivencial, experimental y adecuada a las necesidades de los estudiantes. Entonces, el aprendizaje significativo se origina cuando, el estudiante no sólo actúa, sino que también es responsable por todos sus actos y decisiones. Esta experiencia desarrolla un aprendizaje constructivo y crítico. Por tanto, cuando el docente al interactuar con sus estudiantes, es necesario que posibilite el desarrollo de habilidades y destrezas que favorezcan su relación, en el mejoramiento de situaciones, tales como liderazgo, manejo del estrés, manejo de conflictos, comunicación efectiva, autoestima, relaciones humanas, trabajo en equipo, entre otras.

Potenciar el aprendizaje significativo implica para Ausubel (1983) que el docente promueva la habilidad para comunicarse clara y directamente, escuchar atentamente, resolver conflictos y expresarse de manera honesta y auténtica. Así, es concebir el aprendizaje al propiciar en el ambiente o clima inicial, las condiciones que permitan despertar y esclarecer los propósitos

de sus estudiantes.

De esta manera, el aprendizaje significativo en la perspectiva de Ausubel, implica el desarrollo de un proceso que relaciona la elaboración de un nuevo conocimiento con la estructura cognitiva de quien aprende. Al respecto, concibe las ideas previas, el nuevo conocimiento y su aplicación. En consecuencia, el estudiante utiliza sus conocimientos previos para adquirir conocimientos nuevos e implica su participación activa, para adquirir y retener conocimientos nuevos de manera más efectiva y es allí donde el amplio mundo de la tecnología facilita y apoya la labor.

En ese orden de ideas, el estudiante construye su aprendizaje a través de su propia intervención en el ambiente donde actúa, porque cada quien hace suya su cultura a través de un proceso activo, reflexivo, regulado, por medio del cual recibe colaboración con el otro, aprende en forma progresiva este proceso depende de su propio desarrollo y de las posibilidades que se le ofrezcan. De ahí la importancia que, el docente en su acción pedagógica que amerita de oportunidades para hacer posible el aprendizaje a través de su propia experiencia, en función de un aprendizaje con sentido; es decir, que tenga significación para el aprendiz o estudiante; lo que es válido cuando se trata de potenciar el pensamiento activo, analítico y reflexivo.

Tal cual lo expresan Baque y Portilla – Faican (2021), cuando han escrito que:

El aprendizaje significativo es importante debido a que los estudiantes adquieren conocimientos mediante la relación del estudio con las experiencias y motivaciones vividas diariamente a través del tiempo. Por esta razón, se puede decir que aquellos conocimientos obtenidos por los estudiantes al ser significativos durarán para toda la vida. (p.79)

Lo antes señalado es relevante, por cuanto el docente en su acción pedagógica, debe crear condiciones para que los estudiantes alcancen aprendizajes significativos, considerando sus necesidades, intereses, posibilidades y sobre todo el entorno socioeconómico. En esta acción, debe dejar que el alumno traduzca sus necesidades e intereses en el dibujo que realiza por sí solo, con esto está activando su pensamiento y su creatividad.

En razón de lo anterior, se debe organizar el escenario pedagógico con espacios ricos en oportunidades, tecnología y materiales/recursos para que los aprendices desarrollen un cúmulo de potencialidades, en los cuales los docentes actúan para que se produzca el proceso de construcción del aprendizaje. De allí la importancia del ambiente y los materiales de apoyo didáctico con los que es enseñado el estudiante y con los que aprende. Es así como el docente debe organizar el aula

en ambientes adecuados para permitir el trabajo tanto individual como en pequeños y grandes grupos, promover el aprendizaje significativo, autónomo y creativo con el fin de potenciar el desarrollo, el pensamiento y el aprendizaje de los educandos, apoyados en la tecnología.

Necesariamente el fomento del aprendizaje significativo debe considerar como aspecto relevante el hecho de fundar el aprendizaje en situaciones previas, por ejemplo, experiencias, prácticas, habilidades, destrezas. Se trata de acciones que sirvan de base para gestionar el proceso de aprender. En consecuencia, es crear las condiciones necesarias para facilitar el aprendizaje. Allí, implica potenciar el ámbito pedagógico conformado por las ideas previas que el estudiante posee como saberes, informaciones y conocimientos que hará posible construir un aprendizaje de efectos contundentes en su formación integral.

### ***Teoría del Conectivismo***

Para Siemens (2004) el conectivismo “es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes” (p.6). En términos matemáticos, por ejemplo, se sabe que en las ecuaciones diferenciales lineales las magnitudes de causa y efecto, por lo general, se corresponden a que causas pequeñas dan origen a efectos pequeños, y las causas de gran magnitud, a efectos de magnitudes equivalentes. Esto se debe a que la linealidad comprende este tipo de proporcionalidad.

Al considerar que el proceso de enseñanza y aprendizaje se manejan en un mundo complejo y de incertidumbre con comportamiento no lineales todas y cada una de las experiencias de aula que realicemos por pequeña que sea, pueden ser influyentes y multiplicativos sus efectos. Por eso en la práctica docente debe contemplarse los diferentes nodos que se interrelacionan en esa gran red educativa. Bajo el conectivismo, el aprendizaje se convierte en la función de establecer conexiones hasta desarrollar redes. Es un referente teórico apropiado para la era digital, ya que navega entre el caos, las propiedades emergentes y el aprendizaje auto organizado.

### ***Aprendizaje rizomático***

El proceso educativo se ha caracterizado por el diseño de estrategias didácticas aplicadas con el fin de alcanzar los objetivos trazados, en el tiempo se convierte en un ir y venir repetidamente todos los elementos del proceso, el estudiante se enfrenta a recibir información, indagar sobre ella, resolver casos prácticos siguiendo pautas pre establecidas que según sea el

paradigma del docente puede llevar a convertirse en una caja fuerte. De esta manera, se fomenta la creatividad y la autonomía, permitiendo a los estudiantes explorar y conectar ideas libremente, valorando la complejidad y la diversidad de conocimientos.

El aprendizaje rizomático rompe con esos esquemas, así lo señala Llamedo (2023) quien expresa que se debe “dar cabida a procedimientos basados en el descubrimiento, la disrupción y la conexión de heterogeneidades” p. 70, es decir, el aprendizaje debe guiarse para que sea producto del descubrimiento, rompe con esquemas fijos y busca además producir motivación e interés el estudiante. Es evidente que para que esto sea posible se requiere una transformación de los esquemas y estrategias que aplica el docente, no se trata de parcializar la práctica pedagógica por el contrario de hacer uso de diversos enfoques de aprendizaje para evitar estructuras fijas y encontrar en el proceso educativo aquello que produzca desde lo epistémico, ontológico y axiológico pasión por el conocimiento y así fomentar el deseo de aprender, de saber qué hacer con lo que se aprende.

Los recientes hallazgos relacionados con el concepto de Aprendizaje Rizomático, señalan que se muestra como propuesta innovadora y disruptiva en el contexto educativo, este enfoque va permitir que el aprendizaje se construya colectivamente, según los contextos cambiantes, promoviendo de manera flexible y colaborativa la adquisición de los conocimientos, la irrupción de la IAG en el entorno escolar no es una innovación técnica, representa un cambio de paradigma, el cual va a demandar nuevas estrategias pedagógicas, a tal razón. Esta teoría surge como una estructura fundamentada para lograr interpretar la manera en que los estudiantes de la educación Media Técnica van a desarrollar sus habilidades comunicativas en los entornos enmarcados por los algoritmos del lenguaje masivo.

Este modelo de aprendizaje es definido como una metáfora biológica y filosófica la cual va a detallar los procesos de construcción de conocimientos no lineales, descentralizados y en expansión constante, totalmente diferente a los modelos arbóreos, aquellos donde se entiende que el conocimiento inicia de una raíz central y va ramificándose de manera jerárquica, en este enfoque, el rizoma se extiende de forma horizontal, lo que permite que cualquier punto se conecte con otro.(Deleuze&Guattari), 1987), esta perspectiva, permite sugerir que el aprendizaje no es un camino preestablecido basado por un currículo estático, este aprendizaje debe ser asimilado como

una red de conexiones construidas por los estudiantes según sus necesidades, contextos existentes y de las herramientas disponibles, como la IAG.

Este enfoque del aprendizaje Rizomático, se presenta como innovación en el aprendizaje, dista de la jerarquización curricular y se establece como una brecha ante la homogenización del contenidos curriculares, es la construcción del conocimiento según las aportaciones que el individuo,(Cormier, 2008); la base conceptual plasmada en los aportes de Gilles Deleuze y Félix Guattari, en el Tratado de Mil Mesetas (1980), exponen la propuesta del rizoma como una oposición a la tradicional estructura jerárquica del pensamiento occidental, asimismo, Dave Cormier (2008), direcciona estas concepciones a los entornos digitales y el e-learning. Este teórico usa el argumento que, en un mundo de información sobreabundante y cambiante, “la comunidad es el currículo”, ante esta afirmación, se puede señalar que el conocimiento no es algo que se adquiere, es algo que se negocia y se co-crea en tiempo real.

Para comprender este fenómeno donde la tecnología digital se siente como una necesidad, es imperativo analizar los principios que la rigen para pretender adaptarlos a la práctica educativa; ante esto, es preciso mencionar la Interconectividad y la Heterogeneidad, es decir, que no debe existir un centro de mando, el conocimiento surge de la interacción social, máquinas y datos; cabe mencionar la Multiplicidad; mantiene que el aprendizaje no busca encontrar una única verdad, sino mostrar múltiples interpretaciones y soluciones a una situación o problema presente.

Asimismo, la Ruptura Asignificante: se refiere a que un rizoma puede ser roto en cualquier parte, pero éste restablecerá su progresión sobre las líneas formadas o en otras nuevas, no se estanca, continúa su crecimiento, evento que refleja la resiliencia del aprendizaje autónomo ante errores o cambios tecnológicos y por último, el principio de la Cartografía y Decalcomania, se fundamente en presentar que el aprendizaje no es una copia de un modelo (calcar), debe visualizarse y asumirse como un mapa que es construido y modificado constantemente por el individuo.

En este mismo orden de ideas, se debe asomar que la didáctica de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), encuentra en el rizoma una explicación a su naturaleza, la aplicación de esta teoría al fortalecimiento de la habilidades comunicativas, como la comprensión lectora, redacción creativa, argumentación y el dialogo hombre/maquina, se pueden apreciar las siguientes

dimensiones; a) la IAG como co-autor en la Red de Conocimiento; en el nivel técnico de educación, el estudiante no es un receptor pasivo de información, al interactuar como modelos como GPT-4 o el modelo Claude, este proceso de comunicación se convierte Rizomático, pues el Prompt (instrucción), viene a generar una respuesta que genera nuevas vías o líneas de indagación, la habilidad comunicativa se debe centrar y direccionar del saber decir al saber preguntar y saber discernir; la Descentralización de la Autoridad Docente; acá, la imagen del docente deja de percibirse como única fuente de verdad, o sea la raíz, para pasar a ser admitido como un facilitador que navega por el rizoma a la par del estudiante, es un actividad elemental en la Educación Media Técnica, donde la evolución de la tecnología de la IA supera la función de los textos escolares tradicionales, finalmente el c) Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas Transversales; se debe mencionar que la IAG deja que el estudiante de este nivel educativo, caso de Programación Electrónica, desarrolle competencias lingüísticas a través de la experimentación, acá el aprendizaje Rizomático valida este proceso, al mostrarlo como un flujo donde el lenguaje técnico y el lenguaje natural se hibridan, en la teoría del conectivismo, como precursora del rizoma digital, Siemens (2005), sostiene que la capacidad de ver conexiones entre planos es una habilidad que potencia la IA.

Lograr interpretar el objeto de estudio de la presente investigación, la didáctica de la IAG bajo las directrices rizomaticas, permite inferir que el currículo debe ser nómada, debe adaptarse a la velocidad de la IAG, de esta manera las habilidades comunicativas logren ser pertinentes en el mercado laboral técnico; asimismo, aplicar la evaluación desde lo procesual, es decir, no se debe evaluar el producto final, el cual puede ser generado por IAG, sino evaluar la capacidad del estudiante para navegar, conectar y ser crítico de las redes de información creadas, para concluir, se hace referencia a la identidad del aprendiz, cabe destacar que el estudiante de Educación Media Técnica se debe convertir en el Cartógrafo de su propio conocimiento, apoyándose en la IA como una extensión de su capacidad expresiva y analítica.

### ***Enseñanza Situada***

En el accionar del proceso educativo el docente busca producir cambios favorables en los procesos cognitivos tanto individuales como colectivos, para ello se hace necesario la concordancia entre los actores del proceso, así como de los elementos, recursos, estrategias, contexto y todo aquello que permita dar forma al proceso de enseñanza y aprendizaje. La

concepción de enseñanza situada está relacionada a la consideración de que el saber es localizado debido a que se produce u ocurre en un lugar y escenario concreto, evidentemente producto del accionar tanto de discentes como de profesores al producirse en el aula, o como resultado de la interacción con otras personas, teniendo como base práctica, talleres, proyectos que se vinculan y desarrollan en aula y en comunidad de esta forma destaca el carácter contextualizado

Con base en Barriga (2003), se definen estrategias que conducen al aprendizaje significativo, ello implica el desarrollo de habilidades no solo cognitivas sino meta cognitivas que faciliten a través del pensamiento lógico y la crítica reflexiva la atención de las situaciones de un contexto social. Por tanto, la enseñanza situada puede caracterizarse por los siguientes aspectos:

- El conocimiento tiene lugar en un espacio e influye en él.
- Las estrategias y recursos se caracterizan por el contexto
- Se diseñan actividades con el objetivo de facilita la aplicación del conocimiento en situaciones reales.
- Contribuye al fortalecimiento de habilidad en la persona que aplica el conocimiento.
- Brinda facilidad de aprehensión de los conceptos, procedimientos y recursos necesarios para la atención de los casos.

En atención a lo expuesto la enseñanza situada se ubica en la corriente pedagógica del constructivismo, por ello su propósito es guiar al estudiante hacia adquirir un aprendizaje significativo con sentido y aplicabilidad sobre lo que aprende. De la práctica docente, la planificación, los medios, recursos y técnicas depende el éxito de este propósito.

Desde una posición socio constructivista, la enseñanza situada, se define como una propuesta pedagógica que sostiene que el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en la que se desarrolla y utiliza, desde esta perspectiva, siguiendo a García y Murillo (2023), se puede señalar que aprender no puede verso como un acto aislado ni descontextualizado, debe verse como un proceso intrínsecamente ligado a las expectativas de los estudiantes, se aprecia que es contraria a los enfoques tradicionales que consideran el proceso de aprendizaje como una adquisición de abstracciones descontextualizadas, esta teoría postula que el aprender y el hacer como acciones inseparables (Díaz-Barriga, 2006); a tal razón, el aprendizaje situado busca que el estudiante se involucre en comunidades de practica donde el conocimiento tome u significado funcional y de carácter social.

La enseñanza situada, en palabras de Núñez (2024), considera el aprendizaje como un hecho activo, siempre contextualizado y con dirección, de tal manera que los estudiantes logren participar de manera reflexiva y puedan comprender el propósito de lo que aprenden, esta teoría se enfoca en el aprendizaje significativo y su vinculación escuela-vida, donde la propuesta es no acumular datos, sino desarrollar competencias mediante la resolución de problemas auténticos, reales, en contextos reales, direccionados por los principios de aprender en un entorno significativo, participar y reconocer la importancia de lo aprendido, se evidencia que es una metodología que se diferencia de los enfoques tradicionales, pues se perfila hacia una educación que de alguna manera trascienda el aula de clase, pretendiendo que el estudiante logre adquirir y desarrollar una identidad profesional y social en un contexto real.

El paradigma de la enseñanza situada se fundamenta en la premisa de aprender y hacer son acciones inseparables, totalmente distanciada de la instrucción formalista, donde se asume que los conceptos pueden ser aprendidos de manera aislada, la enseñanza situada representa una ruptura con el aprendizaje inerte, sitúa el hecho educativo en el centro de la actividad social, no surge del vacío conceptual, se fundamenta en la psicología sociocultural y el pragmatismo pedagógico. Entre sus precursores, cabe señalar a Lev Vigotsky, sus ideas y el postulado sobre la Zona de Desarrollo Próximo, asimismo, John Dewey, su visión del aprendizaje experiencial, también cabe señalar los trabajos de Jean Lave y Etienne Wenger sobre el aprendizaje situado y su participación periférica legítima.

En relación a las aseveraciones expuestas, se puede inferir que el aprendizaje no es solo un proceso individual o intrínseco, al sustentar con teóricos como los antes mencionados, se puede deducir que la interacción con otros es lo que de verdaderamente va permitir internalizar las competencias, para tal efecto, deben considerarse los postulados siguientes: La Contextualización (el aprendizaje es efectivo solo si sucede en contextos similares a la vida real), Mediación Social (la interacción con otros significativos son el motor del conocimiento y finalmente, la cultura de la práctica (el conocimiento es una herramienta que se domina a través de su uso en situaciones culturales específicas).

Efectivamente, en el marco de la educación media técnica y el objeto de estudio definido, encuentra en la enseñanza situada un fundamento interpretativo sustentado en:

- La IAG como herramienta de mediación en contextos técnicos; desde la perspectiva de la enseñanza situada, la IAG es más que un software, debe ser visto como un mediador socio tecnológico, en este nivel, las habilidades comunicativas no se aprenden en el vacío, la IAG van a permitir y facilitar la simulación de escenarios laborales donde el estudiante puede y debe negociar significados con la máquina, situando la producción de textos en una realidad profesional técnica simulada pero con carácter de auténtica.
- El aprendizaje basado en el diseño de Prompt (Prompt Engineering): es importante resaltar que la construcción de un Prompt efectivo es una práctica situada, el estudiante de media técnica debe ser capaz de comprender el contexto del problema para de esta forma poder instruir a la IA, lo que obliga de alguna manera a realizar un ejercicio de precisión comunicativa que no es solo gramatical, pues es también funcional, es decir, el texto debe servir para un propósito técnico específico.
- La participación periférica y comunidades de práctica digital: se refiere a que la enseñanza situada facilita la interpretación del mundo como el uso de la IAG permite la transición del estudiante de ser un novato a ser un experto de su comunidad técnica, la IAG le permite refinar el discurso para lograr participar en las formas de hablar y escribir propias del área técnica determinada, apropiándose del lenguaje especializado de forma dinámica no memorística.

Desde la visión de la enseñanza situada, la didáctica de la IAG, se distancia del riesgo de la automatización del pensamiento y se convierte en un catalizador de la agenda humana, lograr el fortalecimiento de las habilidades comunicativas, suceso que ocurre porque la IA ofrece un entorno de práctica constante, segura y contextualizada, lo que permite al estudiante ensayar su rol profesional en un escenario de aprendizaje activo y la importancia radica en su capacidad para fomentar la transferencia de conocimiento, cuando un estudiante aprende dentro de un contexto relevante, desarrolla habilidades de autorregulación y resolución de problemas que son directamente aplicables a su futuro profesional y personal, reduciendo la brecha entre el saber qué y el saber cómo.

## **Bases Legales**

El marco jurídico colombiano sirve de soporte al presente estudio, a través de la normativa que regula el proceso educativo en el país. La Constitución de Colombia de 1991, versa en su Artículo 27º.- El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. Conjuntamente en su Artículo 67º se enuncia. –

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Por tanto, se percibe a la educación como un proceso de formación inalterable personal, cultural y social que se funda en una concepción integral de la persona. Consecutivamente se toma el Artículo 68º: El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La Ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente.

El precitado artículo, profiere que los docentes deben asumir con responsabilidad la actualización y perfeccionamiento pedagógico, desde este ángulo, la enseñanza se hace más calificada al contar con un docente que garantice a sus estudiantes una enseñanza que aborda una práctica pedagógica cónsona a sus intereses, necesidades, habilidades y destrezas y sobre todo que apunta hacia un aprendizaje mediado y significativo.

La Ley 115 de 1994 en su artículo primero define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en la concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y deberes. También, establece en el título II, artículo 20, literal a, “la formación general del educando mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento tecnológico, artístico humanístico de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

Desde la perspectiva educativa, esta investigación encuentra un asidero legal que se corresponde con lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en cuanto a la Educación Media Técnica, al considera que esta es una formación para que los estudiantes se

puedan vincular a los sectores de producción y/o servicio, por ende, aporta mano calificada a sectores como el agro, lo pecuario, la economía, la tecnología entre otros, el objetivo lograr ubicar en el sector productivo al estudiante que finaliza este nivel académico dejando abierta la posibilidad de su continuidad en los próximos niveles. Todo fundamentado en aspectos legales aparados por Ley 115 de febrero 8 de 1994, Ley General de Educación , artículos 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34.

El decreto de 1860 en su artículo 35 hace alusión a la aplicación de estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales, allí se hace explícita la intención de que el docente elabore planes de clase con material didáctico que orienten el proceso pedagógico del estudiante. Lo anterior soporta el reconocimiento en las prácticas pedagógicas de un trabajo didáctico con esquemas de enseñanza centrado en el qué y el cómo, para obtener aprendizajes significativos, porque el sistema educativo colombiano está trabajando para concebir a el estudiante desde un rol activo

Bajo la misma mirada vale señalar lo que establece la Ley 1341- 2009: por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones.

Artículo 7. El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

Artículo 39. Articulación del plan de TIC. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

Los artículos antes señalados muestran que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación es significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje; debido a que, eso avala la aplicación de la tecnología en la labor pedagógica, de esta manera el uso de IAG tiene el espacio legal para su aplicación, siendo necesario que las instituciones educativas en los diferentes niveles establezcan las normativa internas para su uso, así mismo queda pendiente en la Legislación Colombia establecer los parámetros para su aplicabilidad.

En el año 2023 llegó al Senado el Proyecto de Ley 091 de 2023, a través del cual buscan definir los parámetros regulatorios, tanto de los ético, seguridad, transparencia, igualdad y equidad en el uso de la IAG en el ámbito educativo. Además, también se introdujo el Proyecto de Ley 130 de 2023 a fin de concordar el derecho de los colombianos al trabajo frente al uso de la IAG. Desde esta normativa, se busca la armonización de la inteligencia artificial con el derecho al trabajo de las personas", por tanto, constituye una iniciativa legislativa destinada a regular el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito laboral, aspecto que se vincula significativamente con la presente investigación, pues desde allí se deja evidencia de la necesidad de integrar la IAG en la formación de los estudiante de EMT que deseen incorporarse a los contextos laborales como alternativa de desarrollo profesional y laboral.

Es importante señalar que esta normativa se enfoca en principios como la protección de los derechos de los trabajadores y asegurar la estabilidad laboral frente a la implementación de IA, buscando un equilibrio entre los avances tecnológicos y el trabajo humano, donde la comunicación y las distintas habilidades que los estudiantes de EMT deben desarrollar en su proceso educativo, juega un papel trascendental para su ejercicio laboral. De igual manera, esta ley toma gran vigencia para la presente investigación, pues desde allí se armonizan las responsabilidades de uso de la IA para la consolidación de competencias en las instituciones y entidades públicas y privadas entre las cuales se encuentran las instituciones educativas

En ese contexto legal y educativo, la investigación asume gran impacto, pues se enfoca en generar un producto teórico desde el cual se ofrece al docente de Educación Media Técnica, una nueva perspectiva didáctica sobre la enseñanza de las ciencias sociales y el desarrollo de habilidades comunicativas apoyada en la IAG, situación que viene a diversificar su quehacer didáctico y a ofrecer nuevas perspectivas de formación que le permiten al estudiantes hacer un

adecuado uso de estas tecnologías para su implementación en futuros contextos de inserción laboral o su prosecución académica.

## SECCIÓN III

### MARCO METODOLÓGICO

Esta sección hace referencia al procedimiento metodológico de la investigación de acuerdo con la situación problemática planteada y el objetivo de estudio, focalizado en generar aportes teóricos sobre la integración didáctica de inteligencia artificial generativa (IAG) en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de Educación Media Técnica. Para el ordenamiento metodológico se consideró en esta sección lo correspondiente a los aspectos valorativos conducentes por el paradigma, el enfoque, el método, el contexto, las fuentes de información, las técnicas e instrumentos de investigación y los criterios de rigurosidad metodológica en la investigación cualitativa. Lo referido anteriormente, se hizo indispensable para orientar el proceso de investigación, con el fin de comprender la vinculación de la inteligencia artificial generativa por medio de la integración didáctica enfocado en fortalecer las habilidades comunicativas en estudiantes de educación media técnica.

#### **Naturaleza de la investigación**

La naturaleza de la investigación permite abordar elementos importantes para el proceso investigativo, siendo ellos: el paradigma, enfoque y método. En relación al paradigma de la investigación se fundamentó con el interpretativo, debido que el fenómeno a estudiar requiere de una comprensión profunda y detallada para conocer la realidad vivida por los docentes para fortalecer habilidades comunicativas en estudiantes de educación media técnica, perteneciente a la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS) e interpretar la integración de la IAG por parte de los docentes que hoy días se ha transformado en elemento divulgado en la educación actual.

En este orden de idea, Sánchez (2013) considera que el paradigma interpretativo se encarga de estudiar:

La realidad educativa en una construcción social que deriva de las interpretaciones subjetivas (universo simbólico) y los significados que los participantes le otorgan, siendo relevante el desarrollo de teorías sobre los fenómenos educativos a partir de las interpretaciones de los actores, no pretendiendo encontrar regularidades sobre la naturaleza de estos fenómenos, ni hacer generalizaciones o inferencias. (p. 96)

Con base a la cita, es importante la reciprocidad de los docentes ya que fue perentorio para la investigación tomar como punto de partida sus vivencias y análisis, donde permitió valorar las conexiones con el entorno de la tecnología que oriente a perfeccionar el desempeño del estudiante, en este caso, lo referido a las habilidades comunicativas que ellos deben fortalecer desde el desarrollo de los cursos de EMT.

En ese orden de ideas, el proceso metodológico de la investigación se ajustó al enfoque cualitativo, por su aplicación al contexto donde la experiencia humana fue base fundamental y obtuvo lugar en un testimonio particular, tal como es el caso objeto de estudio denominado integración didáctica de inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de educación media técnica, perteneciente a la IEC-GS, de esta forma se focalizó la atención en la búsqueda de respuestas de la realidad, en la que el investigador fue el instrumento principal de interacción para la recolección de información

De acuerdo con Martínez (2006), la investigación cualitativa “trata de identificar, básicamente, la naturaleza profunda de las realidades, su estructura, dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones”. (p. 137). Indudablemente, a través de este tipo de investigación se logró una descripción detallada de los participantes, lo que facilitó la comprensión de interacciones, actitudes, pensamientos, experiencias y reflexiones de manera directa, en otras palabras, este enfoque, analizó e interpretó los fenómenos desde el punto de vista del docente basado en sus experiencias, su intuición y sin ser alterados para luego proceder a generar una interpretación profunda sobre la realidad vivida y generar una teoría sustantiva vinculada directamente al contexto natural de la investigación presentada.

Para Hernández et al. (2014) la investigación cualitativa es más “flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, buscando reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente” (p.9). De allí, al ser un proceso dinámico es muy pertinentes lo cualitativo para el éxito de la investigación, ya que se obtuvieron respuestas de los informantes claves que permitieron la generación de ideas para el logro del objetivo de esta investigación. Situación que permite el abordaje del objeto de estudio desde las mismas aportaciones, experiencias y hechos que narren los actores o sujetos directos o inmersos en la problemática de la integración de IAG en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT.

## **Método de la investigación**

El método, es un componente importante para la investigación, este determina y guía las fases o etapas de su desarrollo. En la presente investigación se orienta metodológicamente desde el enfoque cualitativo, específicamente mediante la adopción del método fenomenológico propuesto por Edmund Husserl, debido a que este permite comprender, interpretar y develar las significaciones que emergen de las experiencias vividas por los sujetos en relación con el fenómeno objeto de estudio. La fenomenología husserliana constituye una perspectiva epistemológica y metodológica centrada en el estudio de la conciencia y de los significados que los individuos atribuyen a sus vivencias dentro del mundo de la vida cotidiana. Desde esta visión, el conocimiento no se construye únicamente a partir de hechos observables o variables medibles, sino mediante la comprensión profunda de la experiencia subjetiva y de la manera como los sujetos perciben, interpretan y dotan de sentido la realidad que experimentan.

En términos conceptuales, la fenomenología de Husserl puede definirse como un método filosófico y de investigación orientado a describir la esencia de los fenómenos tal como son experimentados por la conciencia humana. Su interés fundamental consiste en estudiar las vivencias subjetivas, suspendiendo prejuicios, interpretaciones previas o explicaciones externas mediante el proceso denominado epoché o reducción fenomenológica. Este procedimiento metodológico permitió que el investigador se aproximara al fenómeno en su estado más puro, privilegiando las percepciones, significados y experiencias expresadas por los participantes. Para Husserl, toda conciencia es conciencia de algo; por ello, la fenomenología se interesa por analizar la relación entre el sujeto y el fenómeno vivido, intentando comprender cómo este se manifiesta en la experiencia consciente.

La finalidad del método fenomenológico dentro de la presente investigación consistió en comprender la esencia de las experiencias vividas por los docentes de EMT en torno al fenómeno estudiado, permitiendo interpretar las significaciones, percepciones, tensiones y sentidos construidos desde sus propias realidades contextuales. Para Martínez (2011), la fenomenología husserliana ofreció la posibilidad de acceder a las dimensiones subjetivas e intersubjetivas de la experiencia humana, favoreciendo una comprensión profunda de las dinámicas educativas, pedagógicas y tecnológicas presentes en el contexto investigado. Más que explicar causalmente los acontecimientos, este método describió e interpretó cómo los sujetos experimentaban, sentían

y atribuía significados a las prácticas educativas relacionadas con el desarrollo de habilidades comunicativas y la mediación tecnopedagógica apoyada en IAG.

En ese sentido, el investigador trabajó con un grupo de docentes que viven y comparten sus experiencias de trabajo en la escuela denominada de IEC-GS, y que tienen un estilo de vida lleno de múltiples elementos interactuantes que merecen ser evaluados e interpretados exhaustivamente, tomando en consideración los factores que son influyentes y relevantes para el investigador, como lo señalan Castillo, Romero y Mínguez (2022), al manifestar que la fenomenología tiene como fin comprender en profundidad la realidad educativa para lograr develar su articulación y racionalidad intrínseca, sin dejar de lado aquellos elementos propios de los sujetos involucrados y del contexto donde acontece en la realidad de la problemática o el fenómeno investigado

La selección de la fenomenología de Husserl se justificó, en primer lugar, porque la investigación posee un interés centrado en comprender las experiencias subjetivas de los informantes frente al fenómeno educativo estudiado. Dado que el propósito investigativo no se limitó a identificar conductas observables ni medir variables cuantificables, sino interpretar las percepciones, significados y vivencias de los actores involucrados, la fenomenología se convirtió en el método más pertinente para profundizar en la dimensión humana y experiencial del objeto de estudio. Este método permitió comprender cómo los docentes construyen sentido respecto a las mediaciones tecnopedagógicas y al uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas.

En segundo lugar, la fenomenología husserliana resultó pertinente porque posibilitó la aproximación al fenómeno desde una perspectiva holística e interpretativa, reconociendo la complejidad de los contextos educativos contemporáneos. La enseñanza de habilidades comunicativas mediadas tecnológicamente constituye una realidad dinámica, multidimensional y cargada de significados subjetivos que no puede ser comprendida desde enfoques reduccionistas o exclusivamente técnicos. En consecuencia, este método favoreció la exploración profunda de las experiencias pedagógicas, las interacciones comunicativas y las transformaciones que emergieron dentro de los procesos educativos apoyados con IAG, permitiendo revelar aspectos esenciales que muchas veces permanecen ocultos en análisis superficiales.

Finalmente, una tercera razón que justificó la aplicación de la fenomenología de Husserl en la presente investigación radica en su capacidad para generar comprensiones sustantivas y

aportes teóricos emergentes desde la voz de los propios participantes. La fenomenología no impuso categorías preconcebidas sobre la realidad estudiada, sino permitió que las esencias del fenómeno emergieran a partir de las narrativas, experiencias y significados expresados por los sujetos investigados. Esta característica resultó especialmente valiosa, debido que favoreció la construcción de interpretaciones profundas, contextualizadas y epistemológicamente coherentes con paradigmas interpretativos y sociocríticos. De esta manera, la fenomenología husserliana no solamente contribuyó a describir experiencias, sino también a comprender críticamente las realidades educativas contemporáneas y generar conocimientos significativos para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas mediadas por IAG en pro de las habilidades comunicativas en los estudiantes de EMT.

### **Etapas de la Investigación Fenomenológica**

El desarrollo metodológico de la presente investigación, sustentada en el método fenomenológico de Edmund Husserl, exige una estructura investigativa rigurosa, sistemática y coherente con los principios epistemológicos del paradigma interpretativo y del enfoque cualitativo. En este sentido, las etapas del proceso fenomenológico no deben comprenderse únicamente como momentos secuenciales de recolección de información, sino como fases progresivas de aproximación comprensiva hacia las esencias y significados que emergen de las experiencias vividas por los sujetos participantes. La fenomenología husserliana orientó al investigador hacia la comprensión profunda del fenómeno desde la perspectiva de quienes lo experimentan, permitiendo acceder a las dimensiones subjetivas e intersubjetivas de la realidad educativa investigada.

Por ello, cada etapa metodológica implicó actividades específicas de aproximación, interpretación, reducción y construcción de significados, las cuales condujeron progresivamente a la revelación de la esencia fenomenológica del objeto de estudio.

*La primera etapa corresponde a la clarificación epistemológica y delimitación fenomenológica del objeto de estudio.* En esta fase inicial se desarrolló un proceso profundo de aproximación teórica y reflexiva orientado a comprender la naturaleza del fenómeno investigado, delimitando sus dimensiones conceptuales, contextuales y experienciales. Desde la perspectiva husserliana, esta etapa implicó que el investigador asumiera una actitud fenomenológica,

intentando suspender juicios previos, presuposiciones teóricas rígidas y visiones reduccionistas acerca del fenómeno educativo estudiado.

Este proceso de suspensión o epoché constituyó un elemento fundamental dentro de la fenomenología trascendental, debido a que busca garantizar una aproximación más auténtica hacia las experiencias vividas por los participantes. Dentro de esta etapa, las actividades investigativas incluyeron la revisión crítica de literatura científica, el análisis de antecedentes investigativos, la contextualización del problema, la identificación de categorías preliminares y la construcción de la intencionalidad fenomenológica de la investigación. Como productos derivados de esta fase se generaron el planteamiento del problema, los propósitos investigativos, la fundamentación epistemológica y el sistema de referentes teóricos que sustentan la comprensión inicial del fenómeno.

*La segunda etapa corresponde al acercamiento al contexto y selección de los sujetos fenomenológicos.* Esta fase se enfocó en identificar y establecer vínculos con los actores educativos que poseen experiencias significativas relacionadas con el fenómeno investigado. En la fenomenología husserliana, los participantes no son considerados simples fuentes de información, sino sujetos portadores de experiencias conscientes y significativas que permiten revelar la esencia del fenómeno. Por ello, la selección de los informantes se realiza de manera intencional, considerando criterios de pertinencia experiencial, disposición dialógica y vinculación directa con las dinámicas educativas estudiadas.

Durante esta etapa se desarrollaron actividades relacionadas con el acceso institucional al contexto investigativo, acercamiento ético y humano a los participantes, socialización de los propósitos de la investigación y definición de los actores clave que formarán parte del estudio. Asimismo, se elaboraron instrumentos cualitativos coherentes con el método fenomenológico, especialmente guías de entrevistas en profundidad y protocolos de observación orientados a favorecer la descripción amplia de las experiencias vividas. Como producto de esta etapa se obtuvo la caracterización contextual de la investigación, la selección definitiva de los sujetos participantes y el diseño de los instrumentos de recolección de información.

*La tercera etapa corresponde a la descripción fenomenológica de las experiencias vividas.* Esta constituyó una de las fases centrales del proceso investigativo, debido que implicó la obtención de las narrativas, percepciones, significados y vivencias expresadas por los sujetos en relación con el fenómeno estudiado. Desde la fenomenología husserliana, el interés principal

consiste en captar el fenómeno tal como aparece en la conciencia de los participantes, privilegiando la riqueza descriptiva de las experiencias humanas.

En esta fase se desarrollaron entrevistas fenomenológicas en profundidad, con encuentros dialógicos y procesos de interacción interpretativa que permitan a los participantes expresar libremente sus experiencias respecto a la mediación tecnopedagógica y el fortalecimiento de habilidades comunicativas apoyadas en IAG. El investigador asumió una actitud de escucha activa, apertura interpretativa y sensibilidad fenomenológica, evitando imponer interpretaciones anticipadas sobre los discursos emergentes. Los productos derivados de esta etapa estarán constituidos por las transcripciones de entrevistas, registros descriptivos, narrativas experienciales y corpus textual de significados construidos por los participantes.

*La cuarta etapa corresponde al proceso de reducción fenomenológica y análisis de significados.* En esta fase el investigador desarrolló un ejercicio interpretativo profundo orientado a identificar las unidades de significado, temas esenciales y estructuras fenomenológicas presentes en las experiencias descritas por los participantes. La reducción fenomenológica implicó un proceso sistemático de depuración interpretativa mediante el cual se intenta revelar la esencia del fenómeno, eliminando elementos accesorios o superficiales para concentrarse en los significados fundamentales de la experiencia vivida.

Durante esta etapa se realizaron actividades relacionadas con la lectura reiterativa de las narrativas, codificación cualitativa, categorización emergente, triangulación interpretativa y construcción de matrices de análisis fenomenológico. Asimismo, se establecerán relaciones entre las experiencias individuales y las dimensiones teóricas del fenómeno investigado. El principal producto generado en esta fase fue la estructuración de categorías fenomenológicas emergentes, acompañadas de interpretaciones profundas acerca de las percepciones, tensiones, significados y sentidos construidos por los sujetos participantes.

*La quinta etapa corresponde a la construcción eidética y comprensión de la esencia fenomenológica del fenómeno estudiado.* Desde la perspectiva husserliana, esta etapa busca trascender las descripciones particulares para acceder a las estructuras esenciales que definen el fenómeno investigado. En consecuencia, el investigador desarrolló un proceso de síntesis comprensiva orientado a integrar los significados emergentes en una interpretación global y coherente de la realidad estudiada. En esta fase se elaboraron procesos de reflexión teórica,

interpretación hermenéutica y articulación entre los hallazgos empíricos y los referentes conceptuales de la investigación.

La finalidad consiste en construir comprensiones profundas acerca de la naturaleza de la mediación tecnopedagógica apoyada en IAG y su relación con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en el contexto educativo investigado. Como producto fundamental de esta etapa se generará la construcción fenomenológica de la esencia del fenómeno, expresada mediante proposiciones interpretativas, constructos emergentes y aportes teóricos sustantivos derivados de las experiencias vividas por los participantes.

*Finalmente, la sexta etapa corresponde a la integración teórica y presentación de los hallazgos investigativos.* Esta fase implicó la organización sistemática de los resultados obtenidos, articulando las interpretaciones fenomenológicas con las bases teóricas y epistemológicas que sustentan la investigación. Aquí se desarrollarán actividades vinculadas con la elaboración del informe final, discusión de hallazgos, contrastación teórica, formulación de conclusiones y generación de aportes investigativos orientados al fortalecimiento de la praxis educativa.

Desde una perspectiva doctoral, esta etapa no se limitó a presentar resultados descriptivos, sino que busca ofrecer contribuciones significativas para la comprensión de las dinámicas educativas contemporáneas mediadas por tecnología e inteligencia artificial. Los productos finales estuvieron constituidos por las categorías teóricas emergentes, las conclusiones fenomenológicas, las reflexiones interpretativas y las aportaciones epistemológicas, pedagógicas y tecnopedagógicas derivadas del estudio. De esta manera, el proceso investigativo fenomenológico culmina no solo con la comprensión del fenómeno estudiado, sino también con la generación de conocimiento contextualizado, crítico y transformador para el campo educativo.

### **Contexto de la investigación**

Este comprende la Institución Educativa Colegio General Santander, ubicado en el Municipio Villa del Rosario, del Departamento Norte de Santander, Colombia. La institución es de naturaleza pública y en ella se desarrolla el proceso educativo en los niveles de Educación Preescolar, Educación Básica (primaria y secundaria) Educación Media (académica y técnica) en la cual se recibe una población estudiantil caracterizada por estar ubicada en estratos sociales 0, 1 y 2, además de conformarse por estudiantes migrantes debido a la proximidad fronteriza que se tiene con el Estado Táchira en Venezuela.

En el nivel de EMT, se ofrecen diversas especialidades, a saber: Técnica en Desarrollo de Sistemas y Técnica en Desarrollo Multimedia, ambas en articulación SENA-MEN, en cada una de las cuales se desarrollan procesos de enseñanza con áreas fundamentales del currículo, así como áreas o asignaturas propias de la formación técnica. Desde allí, la Coordinación Académica de la IEC-GS ha iniciado con estos docentes distintas acciones estratégicas y didácticas para la integración de tecnología educativa emergentes apoyada en IAG que contribuyan con el fortalecimiento de habilidades comunicativas que deben estar presentes en los estudiantes egresados de los distintos programas de EMT como respuesta a la consolidación de sus perfil profesional y su desarrollo personal a fin de garantizar una exitosa integración al contexto laboral.

### **Escenario e informantes claves**

El escenario de la investigación, hace referencia al lugar donde se encuentran los informantes claves, siendo esto fundamental para la investigación, Balestrini (1998), afirma que el contexto de la investigación es aquel lugar, tiempo y conjunto de sujetos sobre los cuales el investigador de manera deliberada aborda para ejecutar su investigación, así pues, constituyen el contexto desde el cual desea obtener los resultados de su estudio en atención al interés que tiene sobre el objeto de investigación y su realidad. En la presente investigación, este escenario permitió la participación, análisis e interpretación, así como la conclusión sobre la información recopilada del objeto de estudio, en este caso el contexto de investigación quedó representado por la Institución Educativa Colegio General Santander, del Municipio Villa del Rosario, Departamento Norte de Santander, especialmente en su nivel de EMT.

### **Informantes clave de la investigación**

Los informantes claves son piezas fundamentales para una investigación, ya que según Robledo (2009), son individuos que pueden aportar información relevante para el investigador en relación a sus experiencias o vivencia en el contexto donde se desarrollara la investigación. Por consiguiente, los informantes claves para la investigación estarán enmarcado en las características propias de la investigación cualitativa para lo cual, la estrategia seleccionada será deliberada e intencional.

Rodríguez, Gil y García (1996), plantean que el “muestreo que se sigue en la selección de informantes, tiene un carácter intencional, dinámico y secuencial. Los sujetos se eligen de forma intencionada de acuerdo con unos criterios establecidos por el investigador” (p. 73). En este mismo

orden de ideas Martínez (1998) afirma desde su descripción teórica sobre la selección de los informantes que esto se trata de investigaciones basadas en personas que aportan la información relevante para el estudio de un fenómeno de naturaleza cualitativa, enfatizando en quienes son y no sobre cuántos son.

Apoyado en las ideas de los autores previos, el investigador planteó para la selección deliberada de los informantes claves de su estudio, los siguientes criterios:

- Ser docente con más de cinco años de experiencia en la IEC-GS
- Ser docente del Nivel de Educación Media Técnica en la IEC-GS
- Haber manifestado su disposición voluntaria para participar en la investigación
- Poseer una experiencia básica en el uso de herramientas de IAG (opcional)

Basado en esos criterios fueron seleccionados seis (6) docentes de la IEC-GS, con quienes se procedió a realizar la aplicación de las entrevistas para abordar el objeto de estudio. Es importante señalar que se trabajó con los docentes de EMT, ya que es una excelente oportunidad para recopilar información al alcance del investigador y desde las distintas experiencias didácticas que viven estos informantes, además de constituir docentes con años de trabajo en la institución, pero con situaciones particulares en cuanto al uso de la IAG para fortalecer las habilidades comunicativas en estudiantes de este nivel educativo.

Así pues, fueron seleccionados algunos docentes que aún no manejan eficientemente la IAG y quienes aún desarrollan actividades didácticas con enfoque conductista, pero poseen amplia experiencia en la enseñanza de las ciencias sociales, español, matemática y ciencias naturales. No obstante, fueron seleccionados otros docentes (ingenieros) con capacidades para la integración instrumental y tecnológica de IAG, pero con escasa formación pedagógica que incide sobre su aplicación didáctica. Esta heterogeneidad de los informantes permitió triangular aportes significativos para que, desde allí, emerja una nueva construcción teórica que permita consolidar la integración didáctica de la IAG en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en los estudiantes.

Es importante mencionar que todos los docentes seleccionados trabajan en el Nivel de EMT de la Sede Central de la IEC-GS en Villa del Rosario, dos (02) de los cuales son del Programa Técnico en Desarrollo de Sistemas y Técnico en Desarrollo Multimedia, en su mayoría ingenieros con escasa formación pedagógica, pero con más de 5 años de servicio en la institución y estuvieron

dispuestos a participar voluntariamente en la investigación. Los otros cuatro (04) docentes seleccionados, pertenecen a las áreas de: ciencias sociales, español, matemática y ciencias naturales, todos con formación de pregrado como licenciados en el área respectiva, con formación de postgrado como magister en educación y magister en prácticas pedagógicas, con más de 8 años de servicio en la enseñanza del Nivel de EMT, pero con falencias en el uso de tecnologías en su proceso didáctico, también manifiestan su disposición de participar en la investigación.

En la tabla 5 se presenta la codificación de los informantes clave, además de algunos detalles considerados para su selección

**Tabla 3.**

*Identificación de Informante clave de la Investigación*

| <b>Informante clave</b>  | <b>Código</b> | <b>Formación académica</b>  | <b>Años de servicios</b> |
|--------------------------|---------------|---|--------------------------|
| Docente Cs. Naturales    | D1N           | Licenciado en Cs Naturales y Educación Ambiental, Magister en Práctica Pedagógica | 08                       |
| Docente Cs. Sociales     | D2S           | Lic. Cs. Sociales, Magister en Educación  | 07                       |
| Docente Legua Española   | D3L           | Licenciado en Lengua Castellana, Magister en Educación                            | 10                       |
| Docente Matemática       | D4M           | Ingeniero Mecánico, Magister en Educación   | 08                       |
| Docente Programa Técnico | DT1S          | Ingeniero en Sistemas   | 6 años                   |
| Docente Programa Técnico | DT2D          | Ingeniero en Desarrollo de Software   | 6 años                   |

Fuente: Martínez (2025)

**Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Dentro de la investigación cualitativa esto hace referencia a la forma como el investigador realiza las técnicas o herramientas que permiten recolectar la información desde sus informantes, la cual puede provenir de la identificación o descripción de experiencias, percepciones, significados, relatos de vida, convicciones, entre otros puntos de vistas que sean aportados sobre el fenómeno u objeto de estudio. Así pues, para recolectar esta información se requieren técnicas e instrumentos que permitan un acercamiento flexible, amistoso, de confianza para que los informantes expresen ampliamente la información que el investigador requiere sobre la problemática en la cual están presentes los informantes. En la investigación cualitativa, por su excelente aplicación y obtención de resultados, se utiliza la como técnica, la entrevista y la observación.

Al respecto Martínez (2011), afirma que la entrevista como técnica de recolección de información es fundamental en los estudios cualitativos, pues en ella el informante tiene más posibilidades de expresión, lo cual conlleva a que se puede comprender más sus puntos de vista,

actitudes, sentimientos, ideas, etc.; es un medio de hacer investigación a profundidad; las preguntas que se hacen son abiertas y las respuestas pueden abrir más posibilidades de indagación. (p.37)

Ahora bien, la entrevista semiestructurada, según lo refiere Arias (2006), es un tipo de entrevista que suele ser flexible, aun cuando contempla una guía de preguntas diseñadas por el investigador enfocadas en aspectos relevantes y significativos para profundizar el objeto de estudios y sus posibles categorías iniciales de abordaje. En ese sentido, se requieren respuestas determinadas e intencionadas sobre lo que se desea investigar, ya que de allí se impartirá la experiencia vivencial de cada informante clave conllevado a la orientación de recopilación de datos desde un punto de vista comunicacional entre los informantes y el investigador. Es importante señalar que la entrevista semiestructurada también se plantea como una conversación amena, concreta y dirigida que permite aprovechar al máximo el tiempo del informante para captar de él toda la información posible sobre la problemática vivida.

Como instrumento de recolección de información que sirvió para aplicar esta técnica se utilizó el guion de entrevista, el cual se compone de una información que contextualiza al informante sobre el objetivo de la entrevista, las instrucciones del inicio, desarrollo y cierre de la entrevista, así como de un conjunto de preguntas abiertas y dirigidas hacia aspectos particulares o específicos que se desean conocer del fenómeno o la problemática de integración de IAG para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en el área de ciencias sociales de los estudiantes de media técnica.

Es importante señalar que este instrumento fue presentado a unos expertos en el área de metodología e investigación, expertos en contenidos de ciencias sociales y expertos en tecnología educativa; para que realizar una revisión – valoración sobre la pertinencia, congruencia y relevancia que tienen las preguntas de la entrevista respecto a los objetivos de investigación y el objeto de estudio. De esa manera, se realizó una valoración de expertos para recopilar desde allí, algunas sugerencias u observaciones que contribuyan a optimizar la aplicación del instrumento, la técnica a fin de garantizar la adecuada y oportuna información para sobre el problema de estudio.

### **Tratamiento de la Información Recopilada**

El tratamiento de la información, hace referencia al proceso significativo que se encarga de visualizar, identificar, conocer y describir cierta información detalla para la comprensión del objeto investigado, orientado a la fenomenología, para analizar e interpretar a través de un

procesamiento la información. Para ello, el análisis se realizó mediante el procedimiento hermenéutico y dialéctico, el cual se fundamenta en comprender e interpretar los textos, símbolos o acciones. Para el estudio se consideraron los documentos o textos de las entrevistas que se transcribieron con detalles todos los aportes dados por los informantes como respuestas a las preguntas establecidas en el guion de entrevista.

Este procedimiento se fundamentó en las ideas de Martínez (2011) donde establece la codificación, categorización, la estructuración y la contrastación. En este sentido, se realizó la codificación para marcar elementos o segmentos de la información plasmada sobre la transcripción de las entrevistas aplicadas a los docentes, a través de códigos o palabras representativos de conceptos, ideas o temáticas relevantes y concurrentes que otorgaron sentido a lo expresado por los docentes informantes.

Seguidamente, ocurrió el procedimiento de categorización inductiva, mediante el cual, se logró una revisión profunda de la entrevista transcrita y los códigos obtenidos a fin de agruparlos en unidades temáticas, significativas y relevantes desde los cuales emergieron aspectos vinculante o relaciones para comprender la experiencia vivida por los docentes de Educación Media Técnica en cuanto a la integración didáctica de la IAG en las habilidades comunicativas de los estudiantes.

Posteriormente, se desarrolló el procedimiento de estructuración, mediante el cual se lograron organizar las categorías emergentes de la información recopilada en las entrevistas y las observaciones realizadas a los informantes - docentes de EMT, lo cual permitió consolidar un esquema significativo y representativo de los elementos, las relaciones y los patrones subyacentes entre categorías y subcategorías emergentes a fin de comprender e interpretar profundamente la realidad vivida por los docentes y su problemática en cuanto a la integración de la IAG y las habilidades comunicativas.

Una vez consolidadas las estructuras y sus relaciones, se desarrolló la contrastación de los hallazgos para compararlos y verificarlos mediante proceso de triangulación de información presente en otras fuentes de información (el corpus teórico y las interpretaciones racionales del investigador) a objeto de identificar mayores argumentos, aportes y significados que fortalecieron las ideas emergentes y que permitieron describir la realidad investigada y la generación de aportaciones para la fase de teorización.

En tal sentido, el procesamiento de la información recopilada siguió las orientaciones de Martínez (2011), al referir que es necesario consolidar procedimientos de categorización,

estructuración de ideas emergentes que describen la realidad objeto de estudio y, desde las cuales, el investigador adopta aportes significativos, recurrentes y coherentes con los cuales asume el procedimiento de teorización. Igualmente, se destaca que este proceso de tratamiento de la información, se ejecutó desde un análisis hermenéutico con el cual el investigador logró la comprensión de los significados atribuidos por los docentes informantes a su práctica pedagógica al momento de utilizar – interactuar con herramientas de IAG y fortalecer las habilidades comunicativas de sus estudiantes, sino que permitió un diálogo de contrastación o confrontación entre las ideas recopiladas, los referentes teóricos y los aportes del investigador, lo cual derivó en una interpretación profunda sobre el objeto de estudio.

Asimismo, para ejecutar el tratamiento de la información se utilizó el software ATLAS.ti a fin de apoyar cada uno de estos procedimientos, tal como se mencionó en líneas anteriores. El uso de esta vincula con su capacidad para apoyar procesos interpretativos profundos coherentes con el método fenomenológico de Edmund Husserl. A través de sus herramientas de análisis cualitativo, el software permitió desarrollar ejercicios de reducción fenomenológica, construcción de redes conceptuales y triangulación de significados emergentes a partir de las experiencias vividas por los sujetos participantes. Además, permitió representar gráficamente las relaciones existentes entre categorías, subcategorías y dimensiones interpretativas, facilitando la comprensión integral del fenómeno estudiado. Desde esta perspectiva, ATLAS.ti no sustituyó el proceso hermenéutico e interpretativo del investigador, sino que actuó como una herramienta tecnometodológica de apoyo que optimizó la sistematización de la información, fortaleció la coherencia analítica y contribuyó a la construcción de hallazgos teóricos sustantivos dentro del proceso investigativo doctoral.

### **Criterios de Rigurosidad Metodológica**

Al describir el rigor científico según Arias y Giraldo (2011), se refiere al estudio realizado en la investigación cualitativa en cuanto a los criterios principales presentes, las categorías e interpretación, así como la ética y el compromiso que el investigador debe presentar. Estos criterios de rigurosidad metodológica están referidos a:

La credibilidad, según Castillo y Vásquez (2003), se establece cuando los hallazgos de un estudio son verdaderos tanto para los participantes directos como para aquellos que experimentado el mismo fenómeno. En esa razón, la credibilidad se basará a través de la recopilación de

información mediante las entrevistas semiestructurada y observación con los informantes claves. Este proceso de rigurosidad centrado en el objeto de la investigación, busca comprender los pensamiento y emociones de cada uno de participantes, haciendo referencia de cómo los hallazgos serán aportados para el objeto de estudio. De allí, solo los informantes claves al poseer un conocimiento profundo del objeto de la investigación, los convierten en fuentes esenciales para la validez de los hallazgos.

La auditabilidad o confirmabilidad como lo señala los autores antes mencionados, se refiere a la objetividad en el análisis e interpretación de la información, el cual se logra cuando otros investigadores pueden seguir el mismo proceso de investigación para llegar a hallazgos similares. Por lo tanto, para el presente estudio este criterio permitirá al investigador documentar y registrar decisiones e ideas surgidas durante el estudio, y este registro bien detallado facilitará que otros investigadores indaguen y examinen el proceso y puedan llegar a resultados similares o semejantes, fortaleciendo la transparencia y la validez de la investigación.

Con respecto a La transferibilidad se entiende como la posibilidad de poder aplicar sus resultados de la investigación a otras poblaciones. Para lograrlo, los investigadores interesados en transferir los resultados deben estudiar cuidadosamente el contexto en el que se desarrolló la investigación original y en el que se desarrollara la investigación que desea transferir la información.

## SECCIÓN IV

### TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Este apartado contiene todo el proceso seguido en la presente investigación para dar tratamiento a la información recopilada mediante la técnica e instrumento que se aplicó a los informantes clave – Docentes de Educación Media Técnica en la Institución Educativa General Santander (IEC-GS), ubicada en Villa del Rosario, Norte de Santander. Es importante recordar que a estos docentes se les aplicó la técnica de entrevista semiestructurada, mediante el instrumento guion de entrevistas. Desde allí se recogieron sus experiencias, percepciones y los significados que atribuyen al trabajo que han venido desarrollando en cuanto a la integración de herramientas digitales de inteligencia artificial generativa para el fortalecimiento de las competencias comunicativas de los estudiantes ubicados en ese nivel educativo (grado decimo y undécimo).

De igual manera, es importante precisar que el tratamiento dado a la información recopilada se circunscribe en la perspectiva fenomenológica desde la cual se abordó el objeto de estudio. Así las cosas, este apartado que contiene el análisis e interpretación de los resultados constituye un proceso crucial en la investigación, dentro del cual, la rigurosidad metodológica se intercepta con la sensibilidad del investigador para otorgar voz a las ideas, expresiones y aportes emitidos por los informantes en torno a la realidad vivida por ellos. En consecuencia, distante de una postura mecanicista de cuantificación, el tratamiento de la información se asume como una actividad de escucha activa y de reflexiones sobre la realidad expresada por estos docentes de la IEC-GS, por tanto, dejan de ser posturas aisladas para convertirse en un entramado de significados que describen la forma o práctica mediante la cual los docentes de educación media técnica han venido desarrollado actividades vinculadas con la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en sus estudiantes.

El proceder analítico e interpretativo que se describe en este apartado se ejecutó de manera sistémica, articulada, coherente y objetiva, a partir de la organización de las respuestas emitidas por los informantes en la entrevista aplicada. Todos estos insumos dieron paso a la consolidación de unidades temáticas de significados y temas centrales para la consolidación de expresiones emergentes sobre la realidad vivida. Pues tal como plantea Martínez (2011), se trascendió de la descripción básica hacia la comprensión robusta y profunda de las experiencias, percepciones y significados de los docentes. Por tanto, el trabajo del investigador, no se concentró solo en reportar

lo dicho, sino a descubrir la realidad subyacente en esas respuestas contrastando los aportes interpretar la realidad de estos docentes en torno al trabajo que realizan con la IAG y las habilidades comunicativas de sus estudiantes.

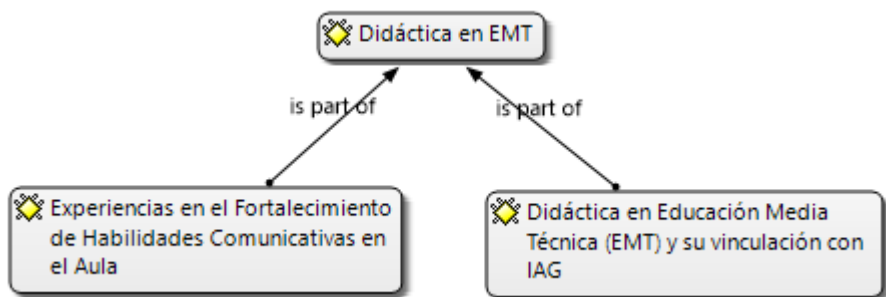
De esta manera, la interpretación fenomenológica desde la cual se sustenta este análisis e interpretación de la información, aportó notablemente a la identificación de nuevas estructuras que permitieron reconfigura la realidad expresada por los seis docentes o informantes clave. En tal sentido, este trabajo interpretativo se constituyó en el puente para la construcción del nuevo conocimiento, al facilitar la triangulación de hallazgos (aportes de los informantes, sustento teórico y aportes del investigador) de tal manera que, se lograran encontrar puntos convergentes o divergentes sobre las principales categorías o temáticas. Este proceder otorgó validez y transparencia a los resultados derivados del tratamiento de la información, al tiempo que aportó suficientes elementos para la consolidación del constructo teórico previsto en esta investigación.

En suma, se afirma que el procesamiento de la información recopilada siguió las orientaciones de Martínez (2011), al referir que fue necesario consolidar procedimientos de codificación, categorización, estructuración de ideas emergentes que describieron la realidad objeto de estudio y, desde las cuales, el investigador generó aportes significativos, recurrentes y coherentes (hallazgos por cada subcategoría) con los cuales asumió posteriormente el procedimiento de teorización. Igualmente, se destaca que este proceso de tratamiento de la información, se ejecutó desde un análisis hermenéutico con el cual el investigador logró la comprensión de los significados atribuidos por los docentes informantes a su práctica pedagógica al momento de utilizar – interactuar con herramientas de IAG para fortalecer las habilidades comunicativas de sus estudiantes, lo cual permitió un diálogo de contrastación o confrontación entre las ideas recopiladas, los referentes teóricos y los aportes del investigador, situación que derivó en una interpretación profunda sobre el objeto de estudio y aportes para la teorización.

Desde este proceder, se identificaron categorías que fueron emergiendo del estudio, las cuales se plantearon para sintetizar, en una idea o concepto breve y elocuente, diversas expresiones de información (escrita, visual o digital) para facilitar su tratamiento posterior como dato cualitativo que se conforma desde la realidad interpretada por el investigador en el accionar de revisión del todo a las partes. En ese sentido, desde los aportes expresados por los informantes se generaron las siguientes categorías generales emergentes: Didáctica en Educación Media Técnica y su vinculación con IAG; Experiencias en el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas en

el Aula. Desde las cuales se establecieron distintas interpretaciones sobre las vinculaciones que permitieron reconfigurar la realidad de los docentes en cuanto a la integración de la IAG en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en los estudiantes de educación media técnica en la IEC-GS. La representación gráfica de estas categorías se muestra en la figura 1.

**Figura 1.**  
*Categorías Generales Emergentes*



Fuente: Martínez (2026)

Los elementos constituyentes de cada categoría se concretan en una estructura jerárquica de significados desde los cuales se evidenció un ordenamiento dialógico constante entre las aportaciones de los informantes y la interpretación reflexiva del investigador, lo cual permitió que las categorías iniciales se ramificaran en temáticas centrales que contienen la esencia de las experiencias vividas por los docentes de educación media técnicas en la IEC-GS; en ese mismo orden, desde estas temáticas se consolidaron subcategorías o unidades de análisis específicas que detallan cada uno de los aspectos descriptores para cada temática. Esta agrupación que va de lo macro a lo micro facilitó una visión holística del fenómeno estudiado, lo cual aseguró que cada matiz de la experiencia vivida por los docentes al integrar la IAG en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas haya quedado integrado en una estructura coherente que guía todo el dialogo hermenéutico. Esta construcción jerárquica sobre las categorías iniciales se muestra en la tabla 6.

Es importante precisar que esta sección relacionada con el tratamiento de la información constituye el eje central interpretativo del estudio, en tal sentido, para trascender la mera descripción, el trabajo realizado fue anclado en la fenomenología propuesta Husserl y se operacionalizó desde las acciones prevista por Martínez (2011) vinculadas con la categorización, estructuración, contrastación y la posterior teorización, por tanto, la presentación de los resultados es deliberadamente orgánica, así pues, las categorías temáticas y sus subcategorías, se articulan y

cobran vida gracias a los fragmentos textuales de las entrevistas que, distantes de ser simples citas, se asumen como unidades de registro esenciales mediante las cuales se capturan y ejemplifican la complejidad real de la temática explorada, constituyendo la esencia misma de los hallazgos de la investigación.

**Tabla 4.**  
*Categorías centrales emergentes, Temas y Subcategorías*

| <b>Categorías emergentes</b>  | <b>Temáticas</b>   | <b>Subcategorías</b>                   |
|---|--|--|
| <b>1. Didáctica en Educación Media Técnica (EMT) y su vinculación con IAG</b> | Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas | Enfoque didáctico                      |
|   |  | Estrategias metodológicas              |
|   |  | Recursos didácticos                    |
|   |  | Evaluación                             |
| <b>2. Experiencias en el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas</b>     | Caracterización de las experiencias didácticas vinculadas con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT     | Expresión oral                         |
|   |  | Producción escrita                     |
|   |  | Interacción en contextos Comunicativos |
|   |  |  |

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada en las entrevistas

De esta manera, las actividades de estructuración, contrastación y teorización se ejecutaron de manera conjunta y dialéctica, lo cual favoreció la organización de los resultados de forma coherente. Por tanto, para facilitar su comprensión e interpretación de las categorías y subcategorías, los hallazgos se presentaron mediante figuras y tablas, siempre acompañadas de la descripción y la interpretación del investigador. Ahora bien, aclarada la manera en cómo se procedió con el tratamiento de la información, se inicia con la presentación de cada categoría inicial, los temas y subcategoría que emergen de ellas. A continuación, se presentan detalladamente los aspectos trabajados desde cada categoría inicial.

### **Categoría 1: Didáctica en Educación Media Técnica y su Vinculación con IAG**

Las distintas aportaciones sobre los elementos didácticos que comúnmente realizan los docentes de Educación Media Técnica (EMT) en la IEC-GS, constituyeron elementos sumamente relevantes para comprender la experiencia vivida por ellos en cada una de sus áreas de conocimiento, pues, cada cual articula estos elementos didácticos para consolidar su ejercicio

docente. Desde estos aportes fue posible comprender las formas en cómo ellos diseñan y aplican métodos de enseñanza, estrategias, técnicas, recursos y evaluaciones inherentes a los contenidos desarrollados en su área de conocimientos, particularmente, aquellos desde los cuales se busca fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes matriculados en los distintos programas de formación técnica que ofrece la institución educativa (Técnico en Desarrollo de Sistemas y Técnico en Desarrollo Multimedia).

Esta categoría inicial, se compone de las distintas concepciones que expresaron los docentes sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas, en ese sentido, agrupa las interpretaciones dadas por el investigador a todos aquellos aspectos relacionados con las actividades que cumplen los docentes informantes claves para facilitar el proceso de enseñanza. En consecuencia, esta categoría se concentró en comprender las concepciones y significados que atribuyen los docentes a elementos didácticos requeridos para tender puentes entre el contenido curricular y la práctica de aula mediante la cual. Así pues, se centra en identificar, describir e interpretar las acciones sobre el desarrollo de la enseñanza, la atención de sus particularidades según los estudiantes atendidos, además de recopilar las orientaciones que garantizan las interacciones didácticas entre docentes y estudiantes.

Es importante referir que la perspectiva didáctica desde la cual se articulan los componentes didácticos utilizados por los docentes de EMT se conforma por: el enfoque didáctico, las estrategias metodológicas, los recursos didácticos, además de la evaluación que aplican a los estudiantes para evidenciar el logro de las habilidades comunicativas. En tal sentido, se presentan a continuación, los diversos aspectos que fueron recopilados desde las entrevistas aplicadas a los docentes – informantes clave, desde los cuales se logrón deconstruir la realidad vivida por ellos. Así las cosas, se presenta a continuación la figura 2 que recoge los elementos y relaciones establecidas para consolidar esta categoría inicial.

**Figura 2.**  
*Categoría Didáctica en Educación Media Técnica*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

En ocasión de profundizar el análisis e interpretación de las aportaciones dadas por los docentes de EMT en cuanto a su experiencia didáctica y su vinculación con el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en sus estudiantes, se prosigue con el abordaje detallado y profundo de los elementos didácticos referidos en la figura 2, la cual se constituye como el mapa de navegación que evidencia la interrelación de sus componentes y el camino a seguir para su abordaje. Así las cosas, se procedió con la construcción de las unidades temáticas, el tema central, las subcategorías y la expresión emergente de estos aspectos en un lenguaje científico o técnico apropiado.

Se hace saber que, este proceder fue aplicado a toda la información presente en las distintas categorías emergentes del análisis. Este procedimiento se sustenta en el tratamiento hermenéutico dialéctico que plantea Martínez (2011) para interpretar el sentido de textos, acciones o fenómenos humanos moviéndose continuamente entre las partes y el todo, a efectos de lograr su comprensión profunda, al mismo tiempo de combinar la interpretación de significados con la confrontación crítica de contradicciones y el contexto de lo expresado por estos docentes – informantes de esta investigación.

Respecto al tema central identificado para esta categoría inicial emergente, se consideraron las concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas en los estudiantes. En ese sentido, es necesario retomar las ideas de Chiarino, Altamirano y Huertas (2024), al referir que el desarrollo de cualquier proceso didáctico requiere concepciones e ideas claras en el docente sobre la adecuada integración de los

componentes didácticos (contenidos, objetivos, estrategias, recursos, evaluaciones) a partir de los cuales podrán diseñarse e implementarse las mejores estrategias requeridas para el desarrollo de las sesiones de clases. Esta actividad exige al docente tener precisión sobre los elementos que constituyen el diseño y desarrollo de sus sesiones de clases, particularmente, cuando requiere la integración de tecnologías digitales como recursos didácticos que le ayudan a dinamizar su trabajo y el aprendizaje de los estudiantes, además cuando este proceso formativo se sustenta en la vinculación de contenidos teóricos con actividades prácticas inherentes a la formación técnica de los estudiantes.

Sobre la articulación de los componentes didácticos que deben estar presente en las sesiones de clases y su vinculación con la realidad de formación técnica para la cual se enseñan, Sánchez y Perdomo (2025), plantean que este proceso debe gozar de una adecuada articulación, pues no se trata de incorporar componentes aislados y sin ninguna interrelación, por el contrario, su correspondencia, en la presentación de contenidos, el desarrollo de actividades simuladas y asistidas por el docente, además de las correctas evaluaciones, permitirán al docente el mayor de los éxitos en su proceso de enseñanza. Advierte Mendoza (2022), que al diseñar clases y utilizar la IAG, el docente tiene dos elementos a favor, su utilización para diseñarlas e implementarlas o utilizar estas aplicaciones para promover en sus estudiantes distintas acciones didácticas con las cuales coadyuvar al desarrollo de los contenidos planteados, en este caso, aquellos que desde la formación en EMT contribuyen con el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes.

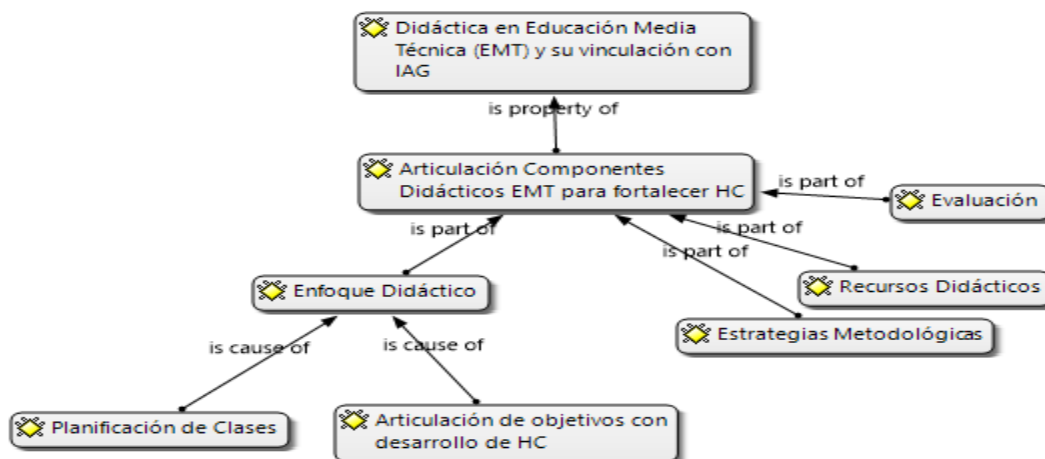
#### **Subcategoría: Enfoque Didáctico**

Esta subcategoría contempla las aportaciones entregadas por los informantes en cuanto a sus concepciones ideas y significados que atribuyen al enfoque didáctico que ellos han venido utilizando para el diseño, desarrollo y articulación de sus clases en cuanto a la formación técnica de sus estudiantes y su acción para fortalecer el desarrollo de habilidades comunicativas, la representación gráfica de esta subcategoría quedo expresada en la figura 3. Así las cosas, es necesario precisar que un enfoque didáctico se corresponde con aquellos modelos teórico – conceptuales a través de los cuales se orienta el desarrollo de la enseñanza, en los cuales se establece una relación entre docente, alumno y contenidos. Para Lenis (2022), estos enfoques didácticos determinan cómo se transmite o construye el conocimiento, variando desde métodos tradicionales centrados en la memoria hasta enfoques activos, constructivistas o por competencias

que ponen al estudiante en el centro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Figura 3.**

*Subcategoría: Enfoque Didáctico*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Dada la importancia que revisten estos enfoques sobre el proceso de enseñanza que desarrollan los docentes en EMT, es imperante reconocer que existen diversos tipos, a saber: tradicional, enfocado en la transmisión de conocimientos; activo, que pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, valorando sus intereses, necesidades y experiencias; constructivista, se basa en la idea de que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la resolución de problemas; conductista, enfocado en la eficiencia de la enseñanza mediante conductas observables; sociocultural, que destaca la importancia del contexto social y cultural en el aprendizaje; por competencia, centrado en el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes para aplicar conocimientos en situaciones prácticas y de la vida real; problematizador, enfocado en formar sujetos críticos y autónomos, capaces de entender su realidad a través del planteamiento y resolución de problemas.

Situaciones que pudieron estar presentes en las concepciones de los informantes clave ante el desarrollo de sus actividades docentes desde los enfoques didácticos que utilizan al momento de planificar y organizar sus clases. En tal sentido, se presenta la tabla 7, donde se sistematizaron aspectos inherentes a este tema central de la categoría y subcategoría emergente lo cual otorga sustento a las interpretaciones realizadas por el investigador en su proceso de tratamiento de la información.

**Tabla 5.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Enfoque Didáctico), Expresión emergente en lenguaje científico (Planificación de Clases)*

| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b>  | <b>Tema Central:</b> Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas<br><b>Subcategoría:</b> Enfoque Didáctico<br><b>Expresión emergente:</b> Planificación de Clases |
|---|--|
| <p>... mi enfoque didáctico, lo comprendo como un proceso que ha ido evolucionando con mi experiencia... mi práctica estaba más centrada en la transmisión de contenidos; sin embargo, con el tiempo he sentido la necesidad de transformar la clase en un espacio donde el estudiante pueda comprender los fenómenos naturales desde la experimentación y la argumentación... actualmente <b>planifico mis clases desde una lógica constructivista, donde parto de preguntas problematizadoras y situaciones cercanas al contexto del estudiante. En la ejecución, procuro que haya momentos de indagación, discusión y socialización de resultados.</b></p> <p><i>En este proceso, la inteligencia artificial generativa ha comenzado a ocupar un lugar importante, especialmente en la fase de planificación, ya que me permite generar escenarios de aprendizaje, preguntas orientadoras o incluso ejemplos que enriquecen la clase.</i></p> <p>Sin embargo, desde mi experiencia, he tenido que aprender a filtrar y contextualizar lo que la herramienta propone, porque no todo responde a la realidad de mis estudiantes.</p> <p>Siento que mi enfoque didáctico está en una transición, donde la tecnología se integra como un apoyo, pero sin perder de vista que el aprendizaje debe surgir de la interacción directa con el conocimiento y con los otros.</p> <p><b>Informante: D1N</b></p> |  |
| <p>Mi enfoque didáctico se ha construido desde una perspectiva crítica, donde la enseñanza no se limita a la comprensión de hechos históricos o sociales, sino que busca que el estudiante cuestione, interprete y construya una postura frente a la realidad. <b>En la planificación, organizo mis clases alrededor de problemas sociales, debates y análisis de fuentes, intentando que el aula sea un espacio de diálogo. Sin embargo, debo reconocer que, en los últimos años, con la incorporación de herramientas digitales y particularmente de la inteligencia artificial generativa, he experimentado cierta desorientación.</b></p> <p>Aunque he intentado incluir la IAG en la planificación —por ejemplo, para generar materiales o guías de discusión—, en la ejecución de la clase no siempre logro que su uso tenga un sentido pedagógico claro. A veces siento que la herramienta introduce respuestas demasiado elaboradas que pueden limitar el pensamiento crítico del estudiante. Esta situación me ha llevado a cuestionar mi propio enfoque didáctico, porque si bien quiero mantener una enseñanza crítica y reflexiva, aún estoy en proceso de comprender cómo integrar estas tecnologías sin que desplacen la construcción autónoma del conocimiento.</p> <p><b>Informante: D2S</b></p>  |  |
| <p>Mi enfoque didáctico se fundamenta en la concepción del lenguaje como una práctica social y cultural, lo que implica que enseñar no es solo transmitir contenidos gramaticales, sino formar sujetos capaces de comprender, interpretar y producir discursos en diversos contextos. <b>En la planificación, estructuro mis clases a partir de procesos de lectura, escritura y oralidad, integrando momentos de reflexión sobre el uso del lenguaje. En la ejecución, procuro generar espacios dialógicos donde el estudiante pueda expresarse, argumentar y construir sentido.</b></p> <p>La inteligencia artificial generativa ha enriquecido este enfoque, particularmente porque me permite diseñar actividades más personalizadas y ofrecer a los estudiantes herramientas para revisar y mejorar sus producciones. Desde mi experiencia, la IAG no reemplaza el proceso de escritura, pero sí lo potencia, ya que facilita la reflexión sobre el propio discurso. Esto ha hecho que mi enfoque didáctico evolucione hacia una mediación más consciente de la tecnología, donde el objetivo no es solo que el estudiante produzca textos, sino que comprenda cómo los construye y cómo puede mejorarlos.</p> <p><b>Informante: D3L</b></p>   |  |
| <p>Mi enfoque didáctico ha estado tradicionalmente orientado hacia la resolución de problemas, buscando que los estudiantes desarrollen habilidades lógicas y procedimentales. <b>En la planificación, organizo mis clases de manera secuencial, partiendo de conceptos básicos hacia ejercicios más complejos. Sin embargo, en la ejecución he tratado de incorporar espacios donde los estudiantes expliquen sus procedimientos, ya que he</b></p>  |  |

---

*comprendido que comunicar lo que hacen es tan importante como resolver el problema.* Con la llegada de la inteligencia artificial generativa, he intentado integrarla en mi planificación, principalmente para generar ejercicios o ejemplos adicionales. No obstante, debo admitir que aún no tengo claridad sobre cómo articularla de manera efectiva en mi enfoque didáctico. En ocasiones, siento que su uso se queda en lo instrumental y no logra impactar realmente el aprendizaje. Esta situación me ha generado cierta inquietud, porque reconozco el potencial de la herramienta, pero también soy consciente de que necesito fortalecer mis competencias para integrarla de forma más coherente con mis objetivos pedagógicos.

**Informante:** D4M

---

Mi enfoque didáctico está orientado hacia el aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes desarrollan soluciones tecnológicas a partir de problemáticas reales. *En la planificación, estructuro las clases en función de retos que requieren investigación, diseño, desarrollo y socialización de resultados. En la ejecución, el aula se convierte en un espacio dinámico donde los estudiantes trabajan de manera colaborativa, intercambian ideas y presentan sus avances.*

La inteligencia artificial generativa se ha integrado de manera natural en este enfoque, ya que forma parte del ecosistema tecnológico con el que trabajan los estudiantes. La utilizamos tanto para planificar soluciones como para mejorar la comunicación de los proyectos, ya sea en la elaboración de informes o en la preparación de presentaciones. Desde mi experiencia, esto ha fortalecido no solo sus competencias técnicas, sino también su capacidad de argumentar, explicar y defender sus ideas, lo cual considero fundamental en su formación como futuros profesionales.

**Informante:** DT1S

---

Mi enfoque didáctico se basa en la resolución de problemas técnicos en contextos simulados o reales, donde el estudiante debe aplicar conocimientos para diagnosticar y solucionar situaciones. *En la planificación, organizo las clases a partir de casos o escenarios que requieren análisis y toma de decisiones. En la ejecución, procuro que el estudiante no solo resuelva el problema, sino que sea capaz de explicar el proceso seguido.*

La inteligencia artificial generativa ha sido una herramienta que he incorporado progresivamente, especialmente para diseñar escenarios más complejos y para apoyar a los estudiantes en la comprensión de conceptos técnicos. Con las experiencias desarrolladas considero que esto ha enriquecido la clase, porque permite que los estudiantes lleguen mejor preparados y participen de manera más activa. Sin embargo, también he tenido que orientar su uso para evitar que se convierta en una solución automática, insistiendo en que lo importante no es solo resolver, sino comprender y comunicar lo que se hace.

**Informante:** DT2D

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Desde lo referido en la tabla 7, se evidencia una significativa relación entre el enfoque didáctico que asume cada docente de EMT y la planificación u organización de sus encuentros con los estudiantes. En ese sentido, se evidencia que el enfoque didáctico para el D1N ha venido cambiando dada su experiencia docente, de allí que “... *mi práctica estaba más centrada en la transmisión de contenidos; sin embargo, con el tiempo he sentido la necesidad de transformar la clase en un espacio donde el estudiante pueda comprender los fenómenos naturales desde la experimentación y la argumentación... está en una transición, donde la tecnología se integra como un apoyo, pero sin perder de vista que el aprendizaje debe surgir de la interacción directa con el conocimiento y con los otros*”, situación que evidencia una concepción más constructiva del enfoque didáctico y donde el uso de herramientas digitales contribuye significativamente para articular actividades de enseñanza y aprendizaje que generan un andamiaje favorable al estudiante, pues de esa manera va construyendo su aprendizaje en la medida en que participa y comparte sus

experiencias con sus compañeros.

Para el D2S, este enfoque didáctico se corresponde con una *“perspectiva crítica, donde la enseñanza no se limita a la comprensión de hechos históricos o sociales, sino que busca que el estudiante cuestione, interprete y construya una postura frente a la realidad”*. En ese mismo orden el D3S afirma que *“enseñar no es solo transmitir contenidos gramaticales, sino formar sujetos capaces de comprender, interpretar y producir discursos en diversos contextos”*. Esta concepción del enfoque didáctico impone al docente la necesidad de reflexionar sobre lo qué hace, cómo lo hace y para qué lo hace en sus clases, pues esta consiente que no basta con transmitir contenidos sino que es necesario que cada estudiante interprete los contenidos dados en clases para vincularlos con la realidad, situación que se corresponde, según Lenis (2022) con un enfoque activo y constructivista, donde el estudiante es el centro del proceso formativo y construye conocimientos en su interacción con otros.

Ambos informantes consideran que es necesario estar en continua revisión y reflexión sobre la enseñanza crítica y reflexiva desde donde se puedan articular acciones para integrar herramientas digitales que apoyen el aprendizaje, pero sin dejar pasar por alto que son los estudiantes quienes deben construir el conocimiento de manera autónoma comprendiendo cómo lo construyen y cómo pueden mejorarlos. Esto evidencia un favorable cuestionamiento para comprender de qué manera el uso de herramientas digitales como las aplicaciones de IAG le pueden ayudar a fortalecer la enseñanza de contenidos, al mismo tiempo de fortalecer las habilidades comunicativas dentro de sus sesiones de clases. Lo cual para Pérez (2022), se corresponde con una posible solución para la necesidad de transversalizar, en cualquier área de conocimiento, el desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes.

Lo planteado por el D4M, indica que su *“enfoque didáctico ha estado tradicionalmente orientado hacia la resolución de problemas, buscando que los estudiantes desarrollen habilidades lógicas y procedimentales”*, lo cual evidencia que el trabajo docente se corresponde con una naturaleza conductista, en la cual el proceso formativo se ejecuta desde actividades enfocadas en la memorización y repetición de ejercicios que plantean la resolución poco reflexiva de problemas. Así las cosas, *“la planificación de la enseñanza se orienta hacia clases secuenciales, partiendo de conceptos básicos hacia ejercicios más complejos.”* Lo que evidencia una gradualidad en la transferencia de contenidos. Se destaca que este mismo informante plantea que ha logrado *“incorporar espacios donde los estudiantes expliquen sus procedimientos, ya que he comprendido*

que comunicar lo que hacen es tan importante como resolver el problema”, pese a su enfoque didáctico conductista, se evidencian algunas actividades mediante las cuales apoya al desarrollo de habilidades comunicativas.

Al revisar las ideas expresadas por el DT1S, se evidenció que su enfoque didáctico *“está orientado hacia el aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes desarrollan soluciones tecnológicas a partir de problemáticas reales”*, lo cual se corresponde como dice Lenis (2022), con un enfoque por competencia, centrado en el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes para aplicar conocimientos en situaciones prácticas. Lo cual requiere la planificación de clases en función de retos y proyectos que se presentan a los estudiantes para evidenciar la internalización de los contenidos y su aplicación en actividades de la vida real, situación que sustenta en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), lo cual para Recalde et al (2023), permite al docente diseñar procesos de enseñanza que guíen la aplicación de los contenidos, pero que le permiten al estudiante, fortalecer sus competencias para aprender y poder evidenciar, comunicar, socializar lo aprendido en la resolución de problemas reales.

Para el informante DT2D, el modelo didáctico se sustenta en la *“resolución de problemas técnicos en contextos simulados o reales, donde el estudiante debe aplicar conocimientos para diagnosticar y solucionar situaciones”*, esto evidencia que pone en práctica un enfoque constructivista apoyado en herramientas digitales vinculadas con su formación técnica que les permite simular situaciones donde se aplican los contenidos. En ese orden de ideas, el informante afirma que *“... organizo las clases a partir de casos o escenarios que requieren análisis y toma de decisiones. En la ejecución, procuro que el estudiante no solo resuelva el problema, sino que sea capaz de explicar el proceso seguido”*, lo cual evidencia que sus clases no solo se enfocan en el desarrollo de soluciones técnicas inherentes al área de conocimientos que enseña, sino que pone a sus estudiantes a trabajar con actividades comunicativas mediante las cuales deben dar a conocer los procedimientos realizados y esto fortalece su comunicación y la producción escrita.

Este informantes expresa que *“La inteligencia artificial generativa ha sido una herramienta que he incorporado progresivamente, especialmente para diseñar escenarios más complejos y para apoyar a los estudiantes en la comprensión de conceptos técnicos”*, lo cual plantea al docente la necesidad de generar una mediación para el uso de las herramientas de IAG y para su adecuada integración en el aula, aspectos que Cordero (2024), considera que son necesarios para la planificación y ejecución de clases significativas donde se pongan en evidencia la aplicación

práctica de contenidos y el mejor uso de la IAG para evitar que se convierta en una solución automática, insistiendo en que lo importante no es solo resolver, sino comprender y comunicar lo que se hace.

Desde las aportaciones dadas por los informantes en cuanto al uso de la IAG en la planificación de sus actividades didácticas se logró evidenciar diversas formas de uso, así el informante D1N expresó *“ha comenzado a ocupar un lugar importante, especialmente en la fase de planificación, ya que me permite generar escenarios de aprendizaje, preguntas orientadoras o incluso ejemplos que enriquecen la clase”*, por su parte, el informante D3L afirma que la IAG *“ha enriquecido este enfoque, particularmente porque me permite diseñar actividades más personalizadas y ofrecer a los estudiantes herramientas para revisar y mejorar sus producciones. Desde mi experiencia, la IAG no reemplaza el proceso de escritura, pero sí lo potencia”*; ambos aportes expresan un significativo nivel de uso de estas herramientas digitales para apoyar tanto la planificación de las sesiones de clases como el diseño de actividades personalizadas dirigidas a fortalecer la revisión de producciones escritas, evidenciando que su aplicación en el aula no se enfoca en sustituir las habilidades comunicativas de los estudiantes, por el contrario, se dirigen a ejecutar ejercicios reflexivos que ayuden a potenciarlas desde los productos generados por la IAG.

En ese mismo orden de ideas el D2S afirmó que ha utilizado la IAG *“para generar materiales o guías de discusión—, en la ejecución de la clase no siempre logro que su uso tenga un sentido pedagógico claro”*, no obstante, ha tenido que revisar en profundidad los aportes que esta genera pues no se encuentra en correspondencia con el desarrollo de sus clases y la generación de los recursos didácticos requeridos para tal fin. Esta situación también se presenta con el D4M, quien plantea que utiliza la IAG para *“generar ejercicios o ejemplos adicionales. No obstante, debo admitir que aún no tengo claridad sobre cómo articularla de manera efectiva en mi enfoque didáctico. En ocasiones, siento que su uso se queda en lo instrumental y no logra impactar realmente el aprendizaje”*, ambas situaciones evidencian un escaso dominio conceptual, instrumental y didáctico de la IAG, al respecto, Vallejo et al. (2025), afirma que esto obedece a falencias en la construcción del *prompt* adecuado para que la IAG se contextualice según los requerimientos del curso, la sesión de clases y los productos adaptados al trabajo didáctico con los estudiantes.

Las aportaciones dadas por los docentes de los programas de formación técnica de la institución poseen una perspectiva más cercana al adecuado uso de la IAG, al respecto DT1S

afirma que la IAG *“forma parte del ecosistema tecnológico con el que trabajan los estudiantes. La utilizamos tanto para planificar soluciones como para mejorar la comunicación de los proyectos, ya sea en la elaboración de informes o en la preparación de presentaciones”*, así también, el DT2D, expresó que la IAG constituye *“una herramienta que he incorporado progresivamente, especialmente para diseñar escenarios más complejos y para apoyar a los estudiantes en la comprensión de conceptos técnicos. Con las experiencias desarrolladas considero que esto ha enriquecido la clase, porque permite que los estudiantes lleguen mejor preparados y participen de manera más activa.”*. en ambas expresiones, los informantes plantean un uso instrumental de las herramientas digitales con IAG acompañado de una perspectiva didáctica que les permite a los estudiantes trabajar e interactuar para fortalecer sus habilidades comunicativas.

En síntesis, las ideas expresadas por los informantes en cuanto al enfoque didáctico que utilizan en EMT, permiten afirmar que este se encuentra inmerso en una didáctica en transición, es decir, los docentes se sitúan en un proceso de transformación desde enfoques tradicionales hacia modelos constructivistas, críticos y tecnopedagógicos, que si bien, son buenos para el desarrollo de una formación técnica propia de los programas (Técnico en Desarrollo de Sistemas y Técnico en Desarrollo Multimedia), también han logrado ajustar sus actividades para el fortalecimiento de competencias vinculadas con las habilidades comunicativas, pues tal como ellos afirman, más allá de generar productos, proyectos o aprender contenidos, los estudiantes están sometidos a procesos metacognitivos desde los cuales deben demostrar los procedimientos realizados para obtener las soluciones requeridas.

De igual manera, se afirma que la planificación de las clases constituye una actividad en la cual la integración de las herramientas de IAG sirve de apoyo en una fase inicial desde la cual se diseñan actividades, preguntas, recursos, para apalancar el trabajo docente y dinamizar el trabajo del estudiante, no obstante, las ideas expresadas por los informantes, también manifiestan que existen distintos grados de apropiación, particularmente, al momento de utilizar en las sesiones de clases de manera activa y en tiempo real. En tal sentido, se evidencia una tensión entre la intencionalidad pedagógica y uso tecnológico de estas herramientas digitales, particularmente en algunos docentes (D2S, D4M) quienes manifiestan tener una brecha entre el enfoque didáctico declarado y la integración efectiva de la IAG.

Otro de los aspectos que emergen desde las aportaciones de los docentes informantes clave

se vincula con la centralidad en el trabajo didáctico hacia el fortalecimiento de comunicación desde la planeación de distintas actividades de enseñanza y aprendizaje, incluso en áreas pertenecientes a los programas de formación técnica y en asignaturas como matemática, pues se reconoce la necesidad de integrar la comunicación como parte del proceso de aprendizaje buscando redimensionarla más allá de la simple entrega de información mediante mensajes para enrumbarla hacia la construcción de textos argumentados, fundamentados y enfocados en la demostración – explicación de los hechos y no en la mera descripción de la realidad.

Situación que obviamente supone la reconfiguración del rol docente, al considerarlo como mediador, orientador y, en algunos casos, aprendiz frente a las nuevas tecnologías, al respecto Muñoz (2024), plantea que el trabajo de mediación docente apoyado en herramientas digitales, particularmente, con IAG debe enfocarse en facilitar, estructurar y potenciar la construcción de aprendizajes significativos a través de interacciones activas y colaborativas en entornos virtuales y semipresenciales o apoyadas con el uso de herramientas de IAG.

En consecuencia, el trabajo mediador docente implica tres direcciones, a saber, el desarrollo de contenidos curriculares, el uso adecuado de la IAG y la vinculación de estos elementos para promover el desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes. En suma, el trabajo docente desde la planeación y el enfoque didáctico que utilizan los docentes de EMT en la IEC-GS ha de orientarse hacia la comunicación digital interactiva, considerándola como un nuevo marco educativo enfocado en la interactividad y la hipertextualidad que se podrá construir con el apoyo y uso ético de la IAG en cada una de las asignaturas de este nivel educativo.

Ahora bien, dentro de esta misma subcategoría emergieron otros elementos significativos y de relevancia para comprender el enfoque didáctico que utilizan los docentes de EMT. Estos elementos se vinculan con la forma en que articulan los objetivos instruccionales con el desarrollo de habilidades comunicativas. Desde allí se sistematizaron diversas unidades temáticas que nos permiten una comprensión más profunda del trabajo didáctico que ejecutan los docentes en sus sesiones de clases apoyadas con IAG para el logro de estas habilidades comunicativas. Esta información quedó representada en la tabla 8 que se muestra a continuación.

**Tabla 6.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Enfoque Didáctico), Expresión emergente en lenguaje científico (Articulación de objetivos con habilidades comunicativas)*

|  |   |
|--|---|
| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b> | <b>Tema Central:</b> Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades |
|--|---|

---

comunicativas

**Subcategoría:** Enfoque Didáctico

**Expresión emergente:** Articulación de objetivos con habilidades comunicativas

---

*... mis objetivos estaban centrados principalmente en que el estudiante comprendiera conceptos científicos; sin embargo, con el tiempo he comprendido que ese conocimiento solo cobra sentido cuando el estudiante es capaz de explicarlo, argumentarlo y relacionarlo con su entorno. Por eso, actualmente formulo mis objetivos incluyendo acciones como “explicar”, “argumentar” o “interpretar”, lo que me permite integrar la dimensión comunicativa de manera explícita.*

En el aula, esto se traduce en actividades donde los estudiantes deben socializar sus resultados, debatir sus ideas o sustentar sus conclusiones. La inteligencia artificial generativa ha sido un apoyo en este proceso, especialmente para ayudar a los estudiantes a organizar sus argumentos o a anticipar preguntas durante sus exposiciones. Sin embargo, desde mi experiencia, he tenido que insistir en que estas herramientas no sustituyen la comprensión del fenómeno, sino que deben servir para mejorar la forma en que comunican lo aprendido. Siento que esta articulación ha fortalecido no solo el aprendizaje, sino también la seguridad del estudiante al expresarse.

**Informante:** D1N

Para mí, la articulación entre los objetivos académicos y las habilidades comunicativas siempre ha sido fundamental, *porque enseñar ciencias sociales implica necesariamente dialogar, argumentar y construir interpretaciones. En la planificación, procuro que los objetivos no se limiten a “comprender” un hecho histórico, sino que incluyan la capacidad de analizar, debatir y tomar postura.* Sin embargo, en la práctica, he encontrado ciertos desafíos, especialmente con la incorporación de la inteligencia artificial generativa.

He intentado utilizar estas herramientas para que los estudiantes estructuren sus argumentos o preparen sus intervenciones, pero en algunos casos siento que esto puede afectar la autenticidad del discurso. Desde mi vivencia, existe una tensión entre lograr que el estudiante se exprese con claridad y evitar que dependa excesivamente de la herramienta. Esto me ha llevado a replantear la manera en que formulo mis objetivos, buscando que incluyan no solo el “qué comunicar”, sino el “cómo” y el “desde dónde” se comunica, es decir, desde una postura crítica y personal.

**Informante:** D2S

En mi área, la articulación entre los objetivos académicos y las habilidades comunicativas no es un aspecto adicional, sino el eje central de mi práctica pedagógica. *Cada objetivo que formulo está orientado a que el estudiante desarrolle competencias para comprender, producir y reflexionar sobre el lenguaje. Desde esta perspectiva, no concibo la enseñanza sin la integración de la lectura, la escritura y la oralidad.*

La inteligencia artificial generativa ha enriquecido este proceso, ya que me permite diseñar objetivos más flexibles y adaptados a las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, *puedo orientar actividades donde el estudiante no solo produce un texto, sino que lo revisa, lo compara con otras versiones y reflexiona sobre su propio proceso comunicativo. Desde mi experiencia, esto ha fortalecido una dimensión metacognitiva en los estudiantes, quienes comienzan a ser más conscientes de cómo construyen sus discursos y cómo pueden mejorarlos.* La articulación, en este sentido, se convierte en un proceso intencional y reflexivo.

**Informante:** D3L

En mi caso, la articulación entre los objetivos académicos y las habilidades comunicativas ha sido un proceso más reciente. *Tradicionalmente, mis objetivos estaban centrados en que el estudiante resolviera problemas y aplicara procedimientos; sin embargo, he empezado a reconocer que también es importante que el estudiante pueda explicar lo que hace. Por eso, he comenzado a incluir en mis objetivos aspectos relacionados con la comunicación, como justificar o argumentar una solución.*

*En la práctica, esto ha implicado pedirles a los estudiantes que escriban o expliquen sus procedimientos, lo cual no siempre resulta fácil para ellos.* He intentado apoyarme en la inteligencia artificial generativa para que los estudiantes puedan redactar explicaciones más claras, pero desde mi experiencia, aún no logro que esta articulación sea completamente efectiva. En ocasiones, siento que el estudiante mejora la forma en que comunica, pero no necesariamente su comprensión. Esto me genera cierta inquietud, porque me hace cuestionar si estoy logrando realmente integrar ambas dimensiones o si todavía las estoy trabajando de manera separada.

**Informante:** D4M

En mi práctica, la articulación entre los objetivos académicos y las habilidades comunicativas *es fundamental, porque en el campo tecnológico no basta con saber hacer, sino que es necesario saber explicar, documentar y*

---

---

*defender lo que se hace. Por eso, cuando formulo mis objetivos, incluyo tanto el desarrollo técnico como la capacidad de comunicar los procesos y resultados.*

*En el aula, esto se evidencia en actividades donde los estudiantes deben presentar sus proyectos, elaborar documentación técnica y sustentar sus decisiones.* La inteligencia artificial generativa ha sido una herramienta clave en este proceso, ya que les permite organizar sus ideas, mejorar la claridad de sus explicaciones y prepararse para escenarios de comunicación más exigentes. *Desde mi experiencia, esta articulación ha permitido que los estudiantes desarrollen una visión más integral de su formación, donde la comunicación se convierte en una competencia esencial para su desempeño profesional.*

**Informante:** DT1S

---

Para mí, la articulación entre los objetivos académicos y las habilidades comunicativas *se da de manera natural, porque en el contexto técnico es indispensable que el estudiante pueda explicar lo que hace, especialmente cuando se enfrenta a situaciones reales de soporte o implementación. En la planificación, procuro que los objetivos incluyan no solo la resolución de problemas, sino también la capacidad de describir procesos, justificar decisiones y comunicarse con diferentes tipos de usuarios.*

La inteligencia artificial generativa ha facilitado este proceso, ya que permite a los estudiantes practicar la forma en que explican conceptos técnicos, adaptando su lenguaje según el contexto. En mi experiencia, esto ha mejorado significativamente la manera en que los estudiantes se expresan, tanto de forma oral como escrita. Sin embargo, también he tenido que orientar su uso para que no se convierta en una dependencia, sino en una herramienta que apoye su proceso de aprendizaje. La articulación, en este sentido, se construye en la práctica, en la interacción constante entre lo que el estudiante sabe y cómo lo comunica.

**Informante:** DT2D

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Lo expresado por D1N afirma que los objetivos estaban diseñados para que *“el estudiante comprendiera conceptos científicos; sin embargo, con el tiempo he comprendido que ese conocimiento solo cobra sentido cuando el estudiante es capaz de explicarlo, argumentarlo y relacionarlo con su entorno”*, desde allí se evidencia la necesidad articular estos objetivos con el desarrollo de acciones didácticas que propicien la explicación, la construcción de argumentos e interpretaciones sobre la utilidad aplicada de los contenidos, de esta manera, el docente de ciencias naturales fortalece el desarrollo de habilidades comunicativas en las sesiones de clases.

Así también, el informante manifestó que el uso de la IAG lo asume como *“un apoyo en este proceso, especialmente para ayudar a los estudiantes a organizar sus argumentos o a anticipar preguntas durante sus exposiciones... he tenido que insistir en que estas herramientas no sustituyen la comprensión del fenómeno, sino que deben servir para mejorar la forma en que comunican lo aprendido”*, estas concepciones evidencian que la articulación de los objetivos con las actividades didácticas y el uso de la IAG le permite fortalecer el aprendizaje de su estudiantes otorgando confianza y seguridad al expresar, socializar y defender sus opiniones sobre los productos de conocimientos generados en las clases de ciencias, aspectos que según Javier (2025) y Pérez (2022), resultan cruciales para el desarrollo de habilidades comunicativas.

Para el informante D3L, los objetivos que estable para sus sesiones de clases se están

orientados “a que el estudiante desarrolle competencias para comprender, producir y reflexionar sobre el lenguaje. Desde esta perspectiva, no concibo la enseñanza sin la integración de la lectura, la escritura y la oralidad.”, situación que evidenciar la claridad del manejo didáctico de los contenidos y las actividades para trascender la transmisión de contenidos y vincularlos con situaciones del contexto real y práctico, sin embargo al referir su articulación con el uso de IAG expresó que “ha enriquecido este proceso, ya que me permite diseñar objetivos más flexibles y adaptados a las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, puedo orientar actividades donde el estudiante no solo produce un texto, sino que lo revisa, lo compara con otras versiones y reflexiona sobre su propio proceso comunicativo”, lo cual evidencia un uso práctico ajustado a la realidad de su disciplina, al mismo tiempo que pone en práctica actividades para consolidar procesos lingüísticos y capacidades como hablar, escuchar, leer, escribir y de expresión del lenguaje no verbal.

Los aportes del DT1S, plantearon que “en el campo tecnológico no basta con saber hacer, sino que es necesario saber explicar, documentar y defender lo que se hace. Por eso, cuando formulo mis objetivos, incluyo tanto el desarrollo técnico como la capacidad de comunicar los procesos y resultados.”, de igual manera, este informante afirma que “La inteligencia artificial generativa ha sido una herramienta clave en este proceso, ya que les permite organizar sus ideas, mejorar la claridad de sus explicaciones y prepararse para escenarios de comunicación más exigentes. Desde mi experiencia, esta articulación ha permitido que los estudiantes desarrollen una visión más integral de su formación, donde la comunicación se convierte en una competencia esencial para su desempeño profesional”, sin duda, esta articulación de la finalidad educativa de la clase (objetivos) con el manejo contenidos y actividades de IAG constituyen una clara visión sobre la utilidad de esta tecnología para la formación técnica transversalmente apoyándose en situaciones que, a juicio de Lenis (2022), fortalecen las habilidades de comunicación requerida como competencia profesional de los estudiantes.

El DT2D, coincide con los planteamientos del DT1S, al referir que “en el contexto técnico es indispensable que el estudiante pueda explicar lo que hace, especialmente cuando se enfrenta a situaciones reales de soporte o implementación.”, lo cual evidencia que es necesario diseñar procesos formativos y de aplicación práctica que permitan el aprendizaje experiencial referido en Kolb (1984), además de cruzar experiencias didácticas (concretas, reflexivas y aplicadas) que permitan fijar conocimientos. De igual manera, este informante plantea que “En la planificación,

procuro que los objetivos incluyan no solo la resolución de problemas, sino también la capacidad de describir procesos, justificar decisiones y comunicarse con diferentes tipos de usuarios.”, aspecto considerado desde las ideas de Ortega y Muñoz (2024), como crucial para fortalecer la metacognición y la experiencias de comunicación en los estudiantes al adquirir nuevos cuerpos de conocimientos en asignaturas prácticas como las pertenecientes a los programas de formación en educación media técnica donde es necesario fortalecer la expresión de escritura y lectura en los estudiantes.

En contraposición a esto, los informantes D2S y D4M, expresaron ideas sobre una articulación de objetivos, contenidos y habilidades comunicativas con una visión más tradicional e instrumental, así pues, el D2S afirmó que *“En la planificación, procuro que los objetivos no se limiten a “comprender” un hecho histórico, sino que incluyan la capacidad de analizar, debatir y tomar postura. Sin embargo, en la práctica, he encontrado ciertos desafíos, especialmente con la incorporación de la inteligencia artificial generativa.”*, pues desde su experiencia se presentan contratiempos para que los estudiantes hagan uso correcto de la IAG, por tanto, pueden diluirse en aprender el uso de la herramienta digital y no promueve el análisis, debate y socialización sobre los temas abordado, limitando la generación de posturas y opiniones claras y coherentes sobre los hechos históricos que se abordan en su asignatura, lo que según Javier (2025), resta posibilidades para que el estudiantes explique el qué, cómo, y desde donde comunicar su aportes con una postura crítica y personal.

Por su parte el D4M, manifestó que la articulación de estos elementos (objetivos, habilidades comunicativas y la IAG como recursos), es algo reciente en su proceso de enseñanza, por tanto, su trabajo está centrado en que el *“estudiante resolviera problemas y aplicara procedimientos; sin embargo, he empezado a reconocer que también es importante que el estudiante pueda explicar lo que hace. Por eso, he comenzado a incluir en mis objetivos aspectos relacionados con la comunicación, como justificar o argumentar una solución.”*, ciertamente, se evidencia un proceso reflexivo y transformador en el ejercicio didáctico del docente que apunta hacia la explicación – demostración de lo que el estudiante aprende en matemáticas, no obstante, el uso de la IAG para este fin se ve menguado porque a *“... intentado apoyarme en la inteligencia artificial generativa para que los estudiantes puedan redactar explicaciones más claras, pero desde mi experiencia, aún no logro que esta articulación sea completamente efectiva. En ocasiones, siento que el estudiante mejora la forma en que comunica, pero no necesariamente su*

*comprensión.*”, situación que pudiera esta cercana al uso automático y poco crítico de los aportes que genera la IAG al estudiante, lo cual, en palabras de Ortega y Muñoz (2024), limita la acción reflexiva y metacognitiva del estudiante para establecer criterios que validen la información obtenida desde las herramientas digitales de IAG.

Lo expresado por los informantes permite precisar que ciertamente se están desarrollando actividades y acciones de articulación entre los objetivos instruccionales, los contenidos, la transversalización de habilidades comunicativas y el uso de la IAG. Esto se evidencia, porque cuatro de los seis informantes admiten que hacen un esfuerzo para organizar sus clases desde una perspectiva integradora con la cual se mezclan todos estos recursos, además porque sus estudiantes de una u otra manera manifiestan participación activa en el cumplimiento de habilidades comunicativas de habla, escucha, producción escrita y socialización de resultados o aportes. No obstante, manifiestan que es necesario seguir profundizando su labor mediante el uso de la IAG, pero considerando el fortalecimiento de criterios de aplicación didáctica que optimicen su uso para la generación de recursos, actividades que promueven en el estudiante una reflexión y postura crítica sobre lo que obtiene desde esas aplicaciones.

Por otra parte, es importante destacar que todos lo informantes coinciden en afirmar que, la articulación de todos estos elementos constituyen una excelente oportunidad para consolidar competencias técnicas sobre los contenidos aprendidos y su aplicación práctica, No obstante, coinciden en afirmar que la transversalización enfocada en el fortalecimiento de las capacidades de expresar y comunicar lo aprendido constituye una competencia fundamental del estudiantes con formación técnica, lo que para Lenis (2022), se requiere con suma urgencia en la formación del perfil profesional del egresado en programas de EMT en Colombia. Por consiguiente, es necesario seguir articulando estos elementos en el diseño e implementación del proceso enseñanza – aprendizaje, pues, más allá de comunicar ideas técnicas el estudiante debe tener coherencia, claridad, precisión, postura crítica y criterios que le permitan expresar las soluciones a las problemáticas o situaciones de la vida real, profesional y laboral.

En suma, desde esta subcategoría también se pueden obtener hallazgos significativos vinculados con el reconocimiento que tienen los docentes sobre la intencionalidad comunicativa en la formulación de objetivos, pues han logrado trascender de la formulación e implementación de objetivos que solo se enfocan en transmitir conocimientos para redimensionar su labor con objetivos que integran verbos y acciones que implican comunicación (explicar, argumentar,

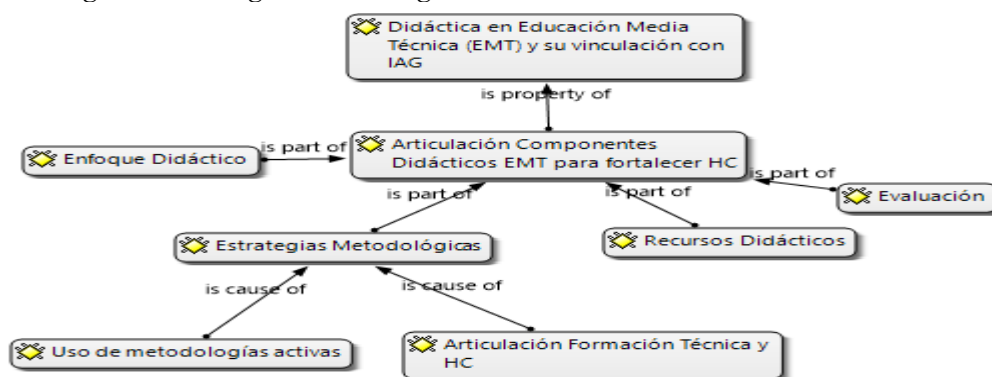
interpretar), evidenciando una didáctica más consciente con la cual el estudiantes, desde su formación no solo se orienta a la adquisición de contenidos técnicos sino a la consolidación de habilidades comunicativas con las cuales pueda expresar y socializar lo aprendido. Para evitar así tensiones entre forma y fondo que promueven la posible disociación entre la calidad del discurso y la comprensión real que logran los estudiantes.

Otro considerable hallazgo se plantea desde el uso que hacen sobre la IAG como mediadora de la estructuración discursiva, es decir, como apoyo a la organización de ideas, la claridad y la preparación comunicativa, aunque con riesgos de dependencia que inciden sobre la escasa habilidad crítica del estudiante para valorar lo entregado por la IAG. Esta situación evidencia una preocupante emergencia de la metacognición comunicativa, que desde algunas asignaturas los docentes manifiestan que los estudiantes no han logrado desarrollar conciencia sobre cómo comunican lo aprendido.

#### **Subcategoría: Estrategias metodológicas**

El conjunto articulado y deliberado de acciones, técnicas, recursos y actividades planificadas por el docente para facilitar el aprendizaje y alcanzar objetivos educativos específicos, se le conoce como las estrategias metodológicas planteadas de manera flexible para el desarrollo de la clase, la representación gráfica de esta categoría quedo expresada en la figura 4. Según lo plantea Díaz Barriga y Hernández (2002), estas constituyen el plan de actuación estructurado que adapta contenidos a las necesidades del estudiante para ejecutar de forma conjunta los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias metodológicas se caracterizan por ser planificadas con intencionalidad didáctica establecida en objetivos claros; son adaptables porque se ajustan al contexto, las materias y los estudiantes; además están orientadas al logro de aprendizajes activos y significativos.

**Figura 4.**  
Subcategoría: Estrategias Metodológicas



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Desde esta perspectiva, la subcategoría recogió las ideas expresadas por los docentes informantes de EMT de la IEC-GS respecto a las distintas estrategias que han venido utilizando en sus clases para el desarrollo de contenidos disciplinares y transversalmente fortalecer las habilidades comunicativas de sus estudiantes, es decir, para consolidar procesos lingüísticos y capacidades (hablar, escuchar, leer, escribir, expresión del lenguaje no verbal), mediante los cuales pueden transmitir e interpretar mensajes de manera eficiente entre los actores educativos (docentes y estudiantes). En tal sentido, se presenta la tabla 9, donde se sistematizaron aspectos inherentes al tema central de la categoría y subcategoría emergente lo cual otorga sustento a las interpretaciones realizadas por el investigador en su proceso de tratamiento de la información.

**Tabla 7.**  
Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Estrategias metodológicas), Expresión emergente en lenguaje científico (Uso de metodologías activas)

|  |   |
|--|---|
| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b>   | <p><b>Tema Central:</b> Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas</p> <p><b>Subcategoría:</b> Estrategias metodológicas</p> <p><b>Expresión emergente:</b> Uso de metodologías activas</p> |
| <p>... la implementación de metodologías activas ha transformado la manera en que los estudiantes se apropian de los contenidos científicos... noto que el estudiante deja de ser un receptor pasivo y comienza a involucrarse en la construcción del conocimiento. Esto se refleja en su capacidad para explicar fenómenos, formular hipótesis y relacionar conceptos con situaciones reales.</p> <p>... estas metodologías han sido fundamentales para fortalecer las habilidades comunicativas, especialmente porque permiten que el estudiante no solo comprenda conceptos científicos, sino que los explique, los argumente y los relacione con su entorno</p> <p>... En actividades como la sustentación de proyectos experimentales o los debates sobre problemáticas ambientales, he observado que los estudiantes desarrollan mayor claridad al expresarse y una mejor capacidad para defender sus ideas.</p> |   |

---

... la inteligencia artificial generativa ha actuado como un recurso complementario que amplía las posibilidades de exploración. Por ejemplo, los estudiantes pueden contrastar sus hipótesis con explicaciones generadas por la herramienta o formular nuevas preguntas a partir de lo que descubren. Con el uso de la inteligencia artificial generativa los estudiantes pueden preparar sus intervenciones, organizar sus argumentos y anticipar preguntas

... he sentido que existe el riesgo de que el estudiante dependa demasiado de la herramienta el reto ha sido lograr que la metodología activa mantenga su esencia, es decir, que el estudiante piense, experimente y construya conocimiento, utilizando la tecnología como apoyo y no como sustituto de su proceso comunicativo

**Informante: D1N**

---

En mi práctica, las metodologías activas, como el debate, el estudio de casos y el análisis de fuentes, han sido fundamentales para que los estudiantes comprendan los contenidos desde una perspectiva crítica... cuando el estudiante participa activamente, logra establecer conexiones más profundas entre los hechos históricos y la realidad actual.

... tienen un gran potencial para fortalecer las habilidades comunicativas, porque obligan al estudiante a posicionarse, argumentar y escuchar al otro

\_\*\_\*

La incorporación de la inteligencia artificial generativa, he experimentado ciertas tensiones. Por un lado, la herramienta facilita el acceso a información y permite que los estudiantes lleguen mejor preparados a las discusiones; pero, por otro, siento que puede limitar el proceso de análisis si el estudiante se queda con respuestas ya elaboradas.

... esto ha generado una especie de “aceleración” del aprendizaje, donde el contenido se aborda más rápido, pero no siempre con la profundidad que desearía. Esta situación me ha llevado a replantear el uso de las metodologías activas, buscando que la IAG no sustituya el análisis, sino que lo complemente.

... preocupación constante sobre la autenticidad de la comunicación. Siento que, aunque las metodologías activas siguen siendo valiosas, su impacto en el desarrollo comunicativo depende en gran medida de cómo se medie el uso de la tecnología. En este momento, me encuentro en un proceso de ajuste, intentando que la IAG no limite la construcción crítica del discurso, sino que la potencie.

**Informante: D2S**

---

... centrales en mi práctica, ya que permiten que el estudiante interactúe con los textos, produzca discursos y participe en procesos de construcción colectiva del significado. son esenciales para el desarrollo de las habilidades comunicativas, ya que sitúan al estudiante en un rol protagónico donde debe leer, escribir, hablar y escuchar de manera constante.

Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, los talleres de escritura y los círculos de lectura han favorecido una apropiación más profunda de los contenidos relacionados con el lenguaje, allí también se incluyen los foros y los proyectos comunicativos donde el estudiante experimenta el lenguaje en contextos reales

\_\*\_\*

La inteligencia artificial generativa ha potenciado estas metodologías, especialmente en la fase de producción y revisión de textos. Desde mi experiencia, los estudiantes no solo escriben más, sino que reflexionan más sobre lo que escriben, lo que incide directamente en la calidad de sus producciones.

... observo que la interacción entre metodologías activas e IAG genera un espacio donde el estudiante experimenta, se equivoca, corrige y mejora, fortaleciendo tanto su aprendizaje como sus habilidades comunicativas. Esto ha resignificado mi práctica, orientándola hacia una didáctica más flexible y centrada en el proceso.

... también he tenido que trabajar en la formación ética, promoviendo que el uso de estas herramientas no sustituya la construcción del discurso propio... las metodologías activas, mediadas por la IAG, han potenciado significativamente las habilidades comunicativas, siempre que exista una orientación pedagógica clara.

**Informante: D3L**

---

... ha sido un proceso gradual. He intentado implementar estrategias como el aprendizaje basado en problemas y el trabajo colaborativo, con la intención de que los estudiantes comprendan mejor los conceptos matemáticos.

He notado que cuando participan activamente, logran identificar errores y explicar sus procedimientos con mayor claridad... expliquen sus procedimientos y que trabajen en equipo, lo cual ha favorecido en cierta medida su capacidad de comunicación.

...pero la incidencia de estas metodologías en el desarrollo de los contenidos no siempre es uniforme. Algunos estudiantes se involucran y logran avanzar, pero otros se dispersan y esto no permite el fortalecimiento de las habilidades comunicativas de manera consistente

---

---

\*\_\*\_

Preocupa que los estudiantes dependen demasiado de herramientas como la inteligencia artificial generativa para resolver los ejercicios... algunos estudiantes presentan explicaciones más organizadas, pero no siempre comprenden lo que están diciendo...

Esto me preocupa, aunque veo avances en la participación, no siempre estoy seguro de que el contenido esté siendo comprendido en profundidad.

Estoy en un proceso de ajuste, tratando de encontrar un equilibrio entre la actividad del estudiante, el uso de la tecnología y la rigurosidad del contenido matemático... me falta encontrar estrategias que permitan integrar de manera más efectiva la comunicación con el razonamiento matemático, especialmente en un contexto donde la tecnología puede facilitar respuestas sin garantizar comprensión.

**Informante:** D4M

---

... son esenciales en la formación técnica, ya que permiten que el estudiante aprenda haciendo. El aprendizaje basado en proyectos ha sido particularmente significativo, porque los estudiantes deben aplicar los contenidos para desarrollar soluciones tecnológicas concretas... también deben comunicar sus ideas, presentar sus avances y defender sus soluciones.

\*\_\*\_

... ha fortalecido este proceso, ya que los estudiantes la utilizan para explorar soluciones, depurar ideas y mejorar la comunicación de sus proyectos.

He observado que la interacción entre metodologías activas e IAG no solo facilita el desarrollo de los contenidos, sino que también promueve habilidades como la argumentación, la colaboración y la toma de decisiones.

Desde mi vivencia, esto ha transformado el aula en un espacio más dinámico, donde el aprendizaje es significativo y contextualizado... un impacto muy positivo en sus habilidades comunicativas, ya que se sienten más seguros y capaces de expresar lo que saben

**Informante:** DT1S

---

... han permitido que los estudiantes se enfrenten a situaciones reales o simuladas donde deben aplicar sus conocimientos para resolver problemas técnicos. Esto ha tenido un impacto directo en la comprensión de los contenidos, ya que el estudiante aprende a partir de la experiencia.

Cuando trabajan en la resolución de problemas técnicos, deben explicar procesos, justificar decisiones y comunicarse con sus compañeros, lo que fortalece tanto la comunicación oral como escrita.

\*\_\*\_

La inteligencia artificial generativa ha enriquecido estas metodologías al permitir la creación de escenarios más complejos y realistas. Sin embargo, también he tenido que orientar su uso, porque en algunos casos los estudiantes buscan soluciones inmediatas sin comprender el proceso.

Desde mi experiencia, los estudiantes pueden explorar diferentes soluciones, analizar sus resultados y explicar sus decisiones. Esto no solo fortalece su aprendizaje técnico, sino también su capacidad de comunicar lo que hacen.

Las metodologías activas, apoyadas por la IAG, potencian significativamente las habilidades comunicativas, siempre que se mantenga un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y no en la herramienta.

**Informante:** DT2D

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Desde las aportaciones dadas por el informante D1N en cuanto al uso de las metodologías activas se logró evidenciar una adecuada articulación con los demás componentes instruccionales, pues, según este informante estas metodologías *“ha transformado la manera en que los estudiantes se apropian de los contenidos científicos... noto que el estudiante deja de ser un receptor pasivo y comienza a involucrarse en la construcción del conocimiento. Esto se refleja en su capacidad para explicar fenómenos, formular hipótesis y relacionar conceptos con situaciones reales”*, así las cosas, el desarrollo de las clases se ha venido enfocando en generar espacios de trabajo que trascienden el manejo de contenidos y fortalece el desarrollo de otras habilidades en el

proceso formativo. Al respecto, el informante manifiesta que *“estas metodologías han sido fundamentales para fortalecer las habilidades comunicativas, especialmente porque permiten que el estudiante no solo comprenda conceptos científicos, sino que los explique, los argumente y los relacione con su entorno”*, situación que, sin duda, se convierte en adecuados espacios de interacción y participación que propician la comunicación para evidenciar sus productos y aprendizajes.

Desde lo planteado por este informante, también se destaca la articulación de la IAG con respecto al desarrollo de estas estrategias metodológicas como el aprendizaje basado en proyectos, el desarrollo de foros digitales y discusiones dirigidas. Las ideas expresadas revelan que estas tecnologías digitales constituyen *“un recurso complementario que amplía las posibilidades de exploración. Por ejemplo, los estudiantes pueden contrastar sus hipótesis con explicaciones generadas por la herramienta o formular nuevas preguntas a partir de lo que descubren.”*, situaciones que favorecen el desarrollo metodológico de actividades reflexivas, de contrastación y generación de producciones (orales y escritas) con las cuales evidenciar el manejo, aplicación y aprehensión de los conocimientos desarrollados dentro y fuera del aula.

Sin embargo, este informante advierte que *“he sentido que existe el riesgo de que el estudiante dependa demasiado de la herramienta el reto ha sido lograr que la metodología activa mantenga su esencia, es decir, que el estudiante piense, experimente y construya conocimiento, utilizando la tecnología como apoyo y no como sustituto de su proceso comunicativo”*, alerta que, desde las ideas de Sánchez y Perdomo (2025), se pueden superar siempre que exista una adecuada intencionalidad educativa, criterios para la selección de la IAG, además de las instrucciones y principios éticos con los cuales utilizar estas tecnologías en cualquier proceso de enseñanza.

Las opiniones expresadas por el informante D3L apuntaron a que las metodologías activas son *“... centrales en mi práctica, ya que permiten que el estudiante interactúe con los textos, produzca discursos y participe en procesos de construcción colectiva del significado. son esenciales para el desarrollo de las habilidades comunicativas, ya que sitúan al estudiante en un rol protagónico donde debe leer, escribir, hablar y escuchar de manera constante.”*, de esta manera el docente integra las metodologías como adecuados andamiajes didácticos que le permiten desarrollar sus contenidos disciplinares, apoyándose en diversas metodologías como el *“... aprendizaje basado en proyectos, los talleres de escritura y los círculos de lectura han favorecido una apropiación más profunda de los contenidos relacionados con el lenguaje”*, lo cual, según

expresa Bonilla et al. (2025), son estrategias muy cercanas al área disciplinar de lengua española y mediante las cuales se fortalecen habilidades comunicativas en los estudiantes.

La opinión expresada por este informante reveló que la IAG ha sido un gran aliado de su labor docentes y del proceso de aprendizaje en los estudiantes, así pues, indicó que esta *“ha potenciado estas metodologías, especialmente en la fase de producción y revisión de textos. Desde mi experiencia, los estudiantes no solo escriben más, sino que reflexionan más sobre lo que escriben, lo que incide directamente en la calidad de sus producciones.”*, es decir, no solo han logrado manejar los contenidos, sino que les han facilitado la generación de productos o evidencias del trabajo desarrollo en sus clases. Para este informante, la articulación entre las metodologías activas y las herramientas de IAG le ha permitido resignificar su didáctica, pues desde allí *“el estudiante experimenta, se equivoca, corrige y mejora, fortaleciendo tanto su aprendizaje como sus habilidades comunicativas.”*, actividades que favorecen el desarrollo significativo y oportuno de las habilidades comunicativas, al promover la revisión, reflexión y construcción crítica de producciones orales y escritas.

Ahora bien, las ideas planteadas por el informante DT1S quien forma parte de los programas técnicos de la institución educativa manifiestan que las metodologías activas *“... son esenciales en la formación técnica, ya que permiten que el estudiante aprenda haciendo.”* razón por la cual utilizan algunas como el aprendizaje en proyectos (ABP) donde los estudiantes más allá de construir prototipos o productos aplicativos derivados de sus clases, deben generar encuentros para explicar a sus compañeros la forma en como lo hicieron, al respecto Gutiérrez et al. (2023), sostiene que estas metodologías no buscan simplemente dinamizar el desarrollo de contenidos y actividades sino generar en el estudiante procesos reflexivos permitan transformar al estudiante en el protagonista de su propio aprendizaje, logrando que adquiera conocimientos de manera significativa, crítica y duradera, aspectos que son de suma importancia en su formación técnica.

En este mismo orden el informante DT2D opinó que las metodologías activas en sus clases *“... han permitido que los estudiantes se enfrenten a situaciones reales o simuladas donde deben aplicar sus conocimientos para resolver problemas técnicos. Esto ha tenido un impacto directo en la comprensión de los contenidos, ya que el estudiante aprende a partir de la experiencia”*, ideas que sustentan el desarrollo de una enseñanza aplicada, contextualizada y en correspondencia con la formación técnicas propia de estos programas educativos, pero que adicionalmente permiten

fortalecer en los estudiantes sus habilidades comunicativas mediante actividades que son planteadas desde estas metodologías para explicar procesos, justificar decisiones y comunicarse con sus compañeros, lo que fortalece tanto la comunicación oral como escrita.

Desde las opiniones expresadas por DT2D y Dt1S, se logró precisar que la integración de la IAG junto a estas metodologías en su proceso de enseñanza ha permitido, según DT2D la “... *creación de escenarios más complejos y realistas*” y para DTA1S la “... han promovido habilidades como la argumentación, la colaboración y la toma de decisiones... haciendo el aula un espacio más dinámico para lograr fortalecer la enseñanza y garantizar el aprendizaje”, no obstante, ambos advierten que es necesario asumir acciones para orientar su uso, porque en algunos casos los estudiantes buscan soluciones inmediatas sin comprender el proceso realizado. Situación que a juicio de Vallejo et al. (2025), constituye en un procedimiento extra que debe asumir el docente para garantizar que la integración de la IAG y su articulación con los demás componentes instruccionales de la clase sea exitosa, contribuya con los fines u objetivos y facilite el acceso, manejo, revisión, construcción de nuevos conocimientos, así como la toma de decisiones clara para su implementación en la práctica.

No obstante, llama la atención las opiniones expresadas por los informantes D2S y D4M quienes encuentran algunos aspectos contradictorios en la articulación de estas metodologías activas con la IAG para dinamizar su ejercicio didáctico. Al respecto D2S, opinó que “... *han sido fundamentales para que los estudiantes comprendan los contenidos desde una perspectiva crítica... .. tienen un gran potencial para fortalecer las habilidades comunicativas, porque obligan al estudiante a posicionarse, argumentar y escuchar al otro*”, pero su aplicación en clases apoyada con IAG “... *ha experimentado ciertas tensiones. Por un lado, la herramienta facilita el acceso a información y permite que los estudiantes lleguen mejor preparados a las discusiones; pero, por otro, siento que puede limitar el proceso de análisis si el estudiante se queda con respuestas ya elaboradas...*” desde allí se evidencia una debilidad en su integración didáctica, pues tal como refiere Bonilla et al. (2025), el uso de cualquier recurso o herramienta tecnológica digital, debe corresponderse con un conjunto de criterios para su selección, además de una correcta planeación de cómo, para qué y por qué será utilizado en la sesión de clases.

Así las cosas, el D4M, expresó que los estudiantes “*Cuando trabajan en la resolución de problemas técnicos, deben explicar procesos, justificar decisiones y comunicarse con sus compañeros, lo que fortalece tanto la comunicación oral como escrita*”, lo que favorece el

abordaje de los contenidos además del desarrollo de habilidades comunicativas de manera práctica y contextualizada sobre la temática trabajada en clases. Sin embargo, este informante expresó que le “Preocupa que los estudiantes dependen demasiado de herramientas como la inteligencia artificial generativa para resolver los ejercicios... algunos estudiantes presentan explicaciones más organizadas, pero no siempre comprenden lo que están diciendo”, lo cual evidencia, poca claridad sobre la forma didáctica en la cual esta tecnología puede ser incorporada en el área de matemática, donde, más allá de resolver ejercicios, según expresan Bonilla, Marquez y Benavides (2024), el docente debe recrear espacios de participación, discusión, reflexión sobre los procedimientos utilizados para llegar a las respuestas correctas y promover así el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Ahora bien, desde las ideas recopiladas dentro de esta subcategoría, se lograron obtener hallazgos significativos que interpretan la realidad vivida y los significados atribuidos por los informantes, en relación con la articulación de las estrategias metodológicas (metodologías activas, la IAG y las habilidades comunicativas), en ese sentido, se afirma que, las metodologías activas constituyen catalizadoras del aprendizaje significativo, pues mediante ellas, los docentes perciben que el estudiante aprende mejor cuando participa, experimenta y construye conocimiento. En tal sentido, estas metodologías propician espacios de producción discursiva, en tanto que, desde la EMT generan escenarios donde el estudiante debe comunicar, argumentar y socializar conocimiento disciplinares y los productos o soluciones que generan a realidades contextualizadas, aspectos que, sin duda, les favorece en la consolidación de habilidades comunicativas que trascienden la simple entrega de información y apunta a construcción de discursos más argumentados, críticos y reflexivos.

Otro hallazgo relevante se vincula con las bondades que ofrece la integración de IAG en las actividades metodológicas al acelerar el acceso de los contenidos, pero han de ser muy tomado en cuenta el acompañamiento y las orientaciones didácticas necesarias para evitar que el estudiante genere dependencia de las respuestas superficiales otorgadas por esta tecnología sin reflexionar o revisar críticamente la información entregada. Pues esto podría generar tensión entre las actividades metodológicas y la profundidad y la argumentación que debe construir el estudiante para responder a los planteamientos dados en clase. Situación que puede constituirse en un fuerte detonante de la escasa participación la inseguridad e incluso la frustración que puede experimentar el estudiante al utilizar la IAG y no lograr obtener buenos resultados para evidenciar lo aprendido

en clases.

Ciertamente, la adecuada integración de la IAG y la articulación de componentes instruccionales va a favorecer el desarrollo cognitivo y comunicativo desde el trabajo didáctico que plantean los docentes informantes, pues estas metodologías propician la explicación, argumentación y socialización del conocimiento. Así como el desarrollo de una comunicación situada en contextos técnicos y disciplinares, desde los cuales las habilidades comunicativas se desarrollan en función de contextos reales (científicos, sociales, técnicos), otorgando sentido y aplicabilidad sobre los aprendido.

Sin duda, esto plantea una reconfiguración del aprendizaje en EMT, dado que la enseñanza debe orientarse a un trabajo más contextualizado y cercano al mundo profesional, donde la mediación pedagógica debe ser crítica y desde allí el docente asumirá roles como figura clave para orientar el uso de metodologías activas y tecnologías de IAG hacia un aprendizaje auténtico. De esta manera, la articulación de estos elementos instruccionales debe tener una visión holística e integradora, en atención a los contenidos y objetivos, sin dejar de transversalizar la formación de habilidades como leer, escuchar, escribir, establecer criterios para opinar y construir productos escritos u orales que evidencien seguridad, comprensión y profundidad en el manejo de los contenidos disciplinares.

#### **Subcategoría: Recursos didácticos**

En la EMT, los recursos didácticos o de apoyo al proceso de enseñanza constituyen elementos muy relevantes al desarrollo de las clases, pues, a este nivel educativos, se trasciende del simple hecho de crear recursos para entregar contenidos, es necesario, como dices Lenis (2022), generar materiales específicos y que inviten al estudiante a la consolidación de productos o conocimientos con suficiente aplicabilidad en la realidad, a objeto de evidenciar el dominio de los contenidos, la demostración de aprendizaje y sobre la utilidad aplicativa de estos conocimientos. Así las cosas, esta subcategoría recoge las ideas y significados expresados por los docentes informantes clave sobre la forma en como diseñan e implementan estos recursos didácticos apoyados con IAG y enfocados hacia la consolidación de una mediación didáctica relevante para garantizar la formación disciplinar de los estudiantes y su articulación con las habilidades comunicativas.

Desde esta perspectiva, la subcategoría recogió las ideas expresadas por los docentes informantes de EMT de la IEC-GS respecto a los diversos recursos didácticos que están utilizando

en sus clases y desde los cuales se han realizados aportes para la transversalización del desarrollo de habilidades comunicativas que les permitan promover en sus estudiantes fortalezas cognitivas y físicas (hablar, escuchar, leer, escribir y lenguaje no verbal) para la comunicación de e interpretación clara, asertiva y efectiva de los mensajes. A partir de allí se presenta la tabla 10, fueron sistematizados los relatos inherentes al tema central de la categoría y subcategoría emergente, mismo que asume como sustento a las interpretaciones realizadas por el investigador en su proceso de tratamiento de la información.

**Tabla 8.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Recursos didácticos), Expresión emergente en lenguaje científico (Articulación entre formación técnica y habilidades comunicativas)*

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b></p>   | <p><b>Tema Central:</b> Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas</p> <p><b>Subcategoría:</b> Estrategias metodológicas</p> <p><b>Expresión emergente:</b> Articulación entre formación técnica y habilidades comunicativas</p> |
| <p>... no los concibo únicamente como herramientas, sino como mediaciones que me permiten acercar al estudiante a la comprensión de los fenómenos naturales. En mi práctica cotidiana, recorro a laboratorios escolares, simuladores virtuales, videos científicos y guías estructuradas que orientan la experimentación. En los últimos años, he comenzado a integrar la inteligencia artificial generativa como un recurso complementario. Desde mi experiencia, la utilizo principalmente para generar explicaciones alternativas, ejemplos contextualizados o preguntas que enriquecen las guías de trabajo. He notado que los estudiantes también la emplean para aclarar dudas o para reformular conceptos que no comprenden completamente. Sin embargo, siento que debo orientar constantemente su uso para evitar que el estudiante se limite a copiar respuestas sin comprenderlas. La inteligencia artificial generativa ha comenzado a jugar un papel en esta articulación, especialmente cuando los estudiantes la utilizan para organizar sus ideas o mejorar la claridad de sus explicaciones. Sin embargo, en ocasiones siento que el recurso tecnológico puede adelantarse al proceso del estudiante, ofreciendo respuestas antes de que él mismo las construya. Desde mi experiencia, la articulación de los recursos didácticos no ocurre de manera aislada, sino como parte de una intencionalidad pedagógica que busca que el estudiante comprenda y comunique los fenómenos naturales. Cuando planifico una clase, pienso en cómo cada recurso —ya sea un experimento, un simulador o un video— puede generar no solo comprensión, sino también la necesidad de explicar, argumentar y socializar lo aprendido.</p> <p><b>Informante:</b> D1N</p> <p>En mi práctica, los recursos didácticos han estado tradicionalmente vinculados al análisis de textos, documentos históricos, mapas conceptuales, líneas de tiempo y material audiovisual. Siempre he considerado que estos recursos permiten situar al estudiante en contextos específicos y favorecer la interpretación crítica de la realidad Sin embargo, con la incorporación de herramientas digitales y, particularmente, de la inteligencia artificial generativa, mi relación con los recursos ha cambiado.</p> <p>... la IAG para generar resúmenes, preguntas de análisis o incluso escenarios de debate; no obstante, desde mi experiencia, este proceso ha estado acompañado de cierta incertidumbre. A veces siento que los recursos digitales, en lugar de profundizar la reflexión, pueden simplificarla en exceso.</p> <p>Me preocupa que el estudiante recurra a respuestas ya elaboradas sin pasar por el proceso de lectura e interpretación. Esto me ha llevado a cuestionar el sentido mismo del recurso didáctico: si realmente está mediando el aprendizaje o si se está convirtiendo en un facilitador superficial del mismo. En este momento, me encuentro en una búsqueda constante por resignificar el uso de estos recursos en mi práctica.</p> |  |

---

En mi práctica, la articulación de los recursos didácticos con los contenidos y las habilidades comunicativas ha sido un ejercicio constante de reflexión. Sin embargo, con la incorporación de la inteligencia artificial generativa, esta articulación ha adquirido una nueva complejidad.

He intentado que los estudiantes utilicen la IAG como un recurso para organizar sus argumentos o comprender mejor los contenidos, pero desde mi experiencia, no siempre logro que esta integración sea coherente. En algunos casos, siento que el recurso desplaza el proceso de interpretación, afectando la manera en que el estudiante construye y comunica su pensamiento.

**Informante: D2S**

---

... los recursos didácticos son fundamentales para generar experiencias significativas de lectura, escritura y oralidad. Utilizo una amplia variedad de materiales, como textos literarios, artículos académicos, plataformas digitales, rúbricas de escritura y espacios de producción colaborativa. Cada recurso está pensado para que el estudiante no solo acceda al contenido, sino que interactúe con él, lo cuestione y lo transforme en discurso propio. La inteligencia artificial generativa ha ampliado considerablemente este panorama, ya que se ha convertido en un recurso que permite al estudiante dialogar con el lenguaje de una manera diferente. He observado cómo los estudiantes utilizan estas herramientas para revisar sus textos, generar ideas o explorar distintas formas de expresión.

Desde mi vivencia, esto ha enriquecido el proceso didáctico, porque el recurso deja de ser estático y se convierte en un interlocutor que acompaña el proceso de construcción discursiva. No obstante, también he tenido que orientar su uso para garantizar que el estudiante mantenga una voz propia y no dependa completamente de la herramienta.

Para mí, la articulación de los recursos didácticos con los contenidos y las habilidades comunicativas es el eje central de mi práctica pedagógica. Cada recurso que utilizo —textos, plataformas digitales, rúbricas o herramientas de inteligencia artificial generativa— está pensado para que el estudiante no solo acceda al contenido, sino que lo transforme en discurso propio.

...esto ocurre con procesos cíclicos donde el estudiante lee, interpreta, escribe, revisa y socializa sus producciones. La IAG ha enriquecido significativamente este proceso, especialmente en la fase de revisión y reescritura, ya que permite al estudiante identificar aspectos de mejora en su discurso.

**Informante: D3L**

---

En mi práctica, los recursos didácticos han estado principalmente orientados a facilitar la comprensión de conceptos y procedimientos matemáticos. Utilizo libros de texto, guías de ejercicios, software matemático y, en algunos casos, recursos digitales interactivos que permiten visualizar problemas de manera más clara. Estos recursos han sido útiles para que los estudiantes comprendan mejor los contenidos. Recientemente, he intentado incorporar la inteligencia artificial generativa como un recurso adicional, especialmente para generar ejercicios o explicaciones. Sin embargo, desde mi experiencia, no siempre tengo claridad sobre cómo integrarla de manera efectiva. En ocasiones, siento que los estudiantes utilizan la herramienta para obtener respuestas rápidas, lo que limita su proceso de razonamiento.

Esto me ha generado cierta inquietud, porque, aunque reconozco el potencial de estos recursos, también percibo que su uso puede afectar la forma en que el estudiante se enfrenta al problema matemático.

En mi caso, la articulación de los recursos didácticos con los contenidos y las habilidades comunicativas ha sido un proceso en construcción. Tradicionalmente, utilizaba guías y ejercicios para que los estudiantes resolvieran problemas, pero no siempre lograba que explicaran lo que hacían. Con el tiempo, he intentado que los recursos también sirvan para que el estudiante comunique sus procedimientos.

Sin embargo, desde mi experiencia, esta articulación aún no es completamente efectiva. En ocasiones, siento que el estudiante utiliza la herramienta para mejorar la forma en que presenta la respuesta, pero no necesariamente para comprender el contenido. Esto me ha llevado a reflexionar sobre cómo diseñar mejor la integración de los recursos, de manera que realmente contribuyan tanto al aprendizaje como a la comunicación.

**Informante: D4M**

---

... los recursos didácticos están estrechamente vinculados al desarrollo de proyectos tecnológicos. Utilizo plataformas de desarrollo, entornos de programación, simuladores, repositorios digitales y herramientas colaborativas que permiten a los estudiantes diseñar, construir y probar soluciones. Estos recursos no solo facilitan el aprendizaje técnico, sino que también generan espacios de interacción donde los estudiantes deben comunicar sus ideas y trabajar en equipo.

La inteligencia artificial generativa se ha integrado de manera natural en este ecosistema de recursos, ya que forma parte de las herramientas que los estudiantes utilizan en su proceso de aprendizaje. La empleamos para generar código, documentar proyectos y mejorar la presentación de resultados.

---

Desde mi experiencia en educación media técnica, la articulación de los recursos didácticos con los contenidos y las habilidades comunicativas se da de manera natural a través del desarrollo de proyectos. Los estudiantes utilizan diferentes herramientas —plataformas de desarrollo, entornos colaborativos, inteligencia artificial generativa— para construir soluciones tecnológicas y, al mismo tiempo, deben comunicar lo que hacen.

**Informante: DT1S**

... están orientados a la simulación y resolución de problemas técnicos. Utilizo laboratorios de redes, software de simulación, manuales técnicos y plataformas digitales que permiten recrear escenarios reales. Estos recursos son fundamentales para que el estudiante pueda experimentar y comprender cómo funcionan los sistemas en contextos concretos.

La inteligencia artificial generativa ha enriquecido estos recursos, ya que permite generar escenarios más complejos, explicar configuraciones y apoyar al estudiante en la comprensión de procesos técnicos. Desde mi experiencia, los estudiantes utilizan estas herramientas no solo para resolver problemas, sino también para aprender a comunicar lo que hacen, explicando procedimientos de manera más clara.

... la articulación de los recursos didácticos se construye a partir de la necesidad de que el estudiante comprenda y comunique procesos técnicos complejos. Utilizo simuladores, laboratorios y herramientas digitales que permiten al estudiante experimentar y resolver problemas, pero también procuro que estos recursos generen espacios de explicación y socialización.

La inteligencia artificial generativa ha facilitado esta articulación, ya que permite a los estudiantes organizar sus ideas, generar explicaciones y adaptar su lenguaje según el contexto. Desde mi experiencia, esto ha mejorado significativamente su capacidad de comunicación, especialmente cuando deben explicar procedimientos

Esto me ha llevado a reflexionar sobre el papel del recurso didáctico, entendiendo que su valor no está en la herramienta en sí, sino en cómo se integra en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, también he tenido que orientar su uso para evitar que se convierta en una dependencia sino en un apoyo al proceso donde el estudiante aprende, reflexiona y comunica.

**Informante: DT2D**

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Según el D1N, los recursos didácticos “... no los concibo únicamente como herramientas, sino como mediaciones que me permiten acercar al estudiante a la comprensión de los fenómenos naturales. En mi práctica cotidiana, recorro a laboratorios escolares, simuladores virtuales, videos científicos y guías estructuradas que orientan la experimentación.”, en ese sentido, estos elementos instruccionales son determinantes en la didáctica que ejecuta en su área disciplinar, así pues, se consideran las ideas de Sigcho y Carpio (2026), al afirmar que estos recursos constituyen aquellos materiales impresos o digitales, naturales o artificiales que se diseñan e implementa en el aula con una intencionalidad didáctica.

Al respecto el informante precisó que “... he comenzado a integrar la inteligencia artificial generativa como un recurso complementario... para generar explicaciones alternativas, ejemplos contextualizados o preguntas que enriquecen las guías de trabajo.”, afirmación que evidencia la capacidad del docente para seleccionar la IAG más acorde para su clase y siguiendo una intencionalidad educativa. En ese mismo orden, advierte que “... los estudiantes también la emplean para aclarar dudas o para reformular conceptos que no comprenden completamente. Sin embargo, siento que debo orientar constantemente su uso para evitar que el estudiante se limite a

*copiar respuestas sin comprenderlas.*”, razón por la cual, es necesario que se acompañe al estudiante o se diseñen instrucciones claras y concretas para informar sobre lo qué debe hacer y hasta dónde deben ser utilizadas estas herramientas digitales en apoyo a su aprendizaje.

Llama la atención otro aspecto aportado por el este informante, en el cual plantea que la IAG *“ha comenzado a jugar un papel en esta articulación, especialmente cuando los estudiantes la utilizan para organizar sus ideas o mejorar la claridad de sus explicaciones. Sin embargo, en ocasiones siento que el recurso tecnológico puede adelantarse al proceso del estudiante, ofreciendo respuestas antes de que él mismo las construya.”*, eso indica que existe una inadecuada integración y articulación como recurso didáctico, pues si bien, es significativo y de utilidad para acceder y manejar y generar nuevos conocimientos, su uso puede estar limitando al estudiantes en cuanto a la reflexión crítica que le permita validar lo que debe comunicar a sus compañeros y al docente.

Por otra parte, el D2S, desde una opinión más conservadora, admite que los recursos didácticos *“... han estado tradicionalmente vinculados al análisis de textos, documentos históricos, mapas conceptuales, líneas de tiempo y material audiovisual. Siempre he considerado que estos recursos permiten situar al estudiante en contextos específicos y favorecer la interpretación crítica de la realidad”*, desde allí se evidencia el manejo de diversos recursos que apoyan su proceso de enseñanza, no obstante, su concepción sobre el uso de ellos se corresponde con una práctica tradicional en la que escasamente se utilizan algunos recursos audiovisuales, situación que desde su área disciplinar deja de lado las bondades de distintos recursos multimodales planteados en Panta, Maliza y García (2025), disponible en la web y que brindan excelente ayudas para abordar sus contenidos y el desarrollo de habilidad comunicativas que trascienden la descripción y se enfocan en la valoración de la información y la construcción de posturas más críticas sobre los contenidos socio – históricos trabajados en clase.

Así mismo esta informante revela que el uso de recursos digitales como la IAG ha hecho repensar sobre su uso, pues si bien el la aplica para *“generar resúmenes, preguntas de análisis o incluso escenarios de debate... A veces siento que los recursos digitales, en lugar de profundizar la reflexión, pueden simplificarla en exceso”*, razón por la cual considera está preocupado sobre el uso que pueden darle los estudiantes, pues tal como plantea Barcos et al. (2022), los recursos digitales deben contribuir a facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, más no a generar inquietudes sobre su uso, pues para evitar esta situación el docente debe tener claridad sobre los

criterios para su selección y su aplicación en la clase.

Así pues, desde una mirada más compleja este informante afirma que *“Me preocupa que el estudiante recurra a respuestas ya elaboradas sin pasar por el proceso de lectura e interpretación...esto me ha llevado a cuestionar el sentido mismo del recurso didáctico: si realmente está mediando el aprendizaje o si se está convirtiendo en un facilitador superficial del mismo”*, punto interesante de reflexión sobre el uso de la IAG y otros recursos didácticos digitales que comúnmente son utilizados en clase pero que pocas veces son enfocados desde la utilidad didáctica. Del mismo modo, el informante señala que *“En este momento, me encuentro en una búsqueda constante por resignificar el uso de estos recursos en mi práctica”*, situación que evidencia la necesidad de formarse sobre el uso de estos recursos digitales y por adquirir competencias digitales docentes que contribuyan con el uso de estos recursos en su trabajo didáctico.

El informante D2S coincide con el informante D4M, al expresar que desde su práctica la articulación de los recursos didácticos con los contenidos y las habilidades comunicativas ha sido un ejercicio constante de reflexión, pues afirman que la integración de estas tecnologías como la IAG han adquirido una nueva complejidad didáctica. Desde allí estos informantes se muestran más escépticos ante la posibilidad de considerarlos un recurso que le permita al estudiante organizar sus argumentos para generar un discurso fluido, coherente y convincente sobre los contenidos y sus conocimientos, pues la IAG en muchos casos presenta información que los estudiantes asumen como única fuente de información y le resta importancia al proceso de interpretación, afectando la manera en que este construye y comunica su pensamiento.

Para el informante D3L, los recursos didácticos son *“son fundamentales para generar experiencias significativas de lectura, escritura y oralidad. Utilizo una amplia variedad de materiales, como textos literarios, artículos académicos, plataformas digitales, rúbricas de escritura y espacios de producción colaborativa”*, desde allí se evidencia la claridad del docentes en cuanto al uso del recurso y su aplicación práctica y disciplinar, además que se evidencia una articulación clara en cuanto al manejo del recurso y su finalidad didáctica, pues el informante afirma que *“Cada recurso está pensado para que el estudiante no solo acceda al contenido, sino que interactúe con él, lo cuestione y lo transforme en discurso propio.”*, situación que manifiesta la articulación entre el recursos, los contenidos y la contribución a las habilidades comunicativas.

Para este informante, la integración de la IAG como recurso didáctico *“... permite al*

estudiante dialogar con el lenguaje de una manera diferente. He observado cómo los estudiantes utilizan estas herramientas para revisar sus textos, generar ideas o explorar distintas formas de expresión”, lo que amplía la diversidad de uso que se puedan dar en el aula al enseñar el área de lengua española, además de las contribuciones que desde esta disciplina se pueden lograr para fortalecer las habilidades comunicativas para generar producciones escritas y digitales. Desde las opiniones de este informante la IAG es un recurso que ha “enriquecido el proceso didáctico, porque el recurso deja de ser estático y se convierte en un interlocutor que acompaña el proceso de construcción discursiva”. Así las cosas, su articulación con el logro de habilidades comunicativas se fortalece gracias a que mediante ella los estudiantes se enfocan en procesos de interpretación reflexiona y comunica sus productos permitiendo ejercitarse en la consolidación de mejores ideas para presentar los resultados obtenidos en las clases de lengua castellana.

Para el informante DT1S, los recursos se consideran estar “vinculados al desarrollo de proyectos tecnológicos. Utilizo plataformas de desarrollo, entornos de programación, simuladores, repositorios digitales y herramientas colaborativas que permiten a los estudiantes diseñar, construir y probar soluciones.”, desde allí se evidencia que la formación técnica que posee el docente le permite aprovechar ampliamente estos recursos para su integración en la enseñanza y el aprendizaje, en consecuencia, el buen uso de estos recursos podrá facilitar la adquisición de contenidos técnicos y la consolidación de habilidades comunicativas propias de la formación técnica.

En este mismo orden, el informante DT2D afirma que sus recursos didácticos “*están orientados a la simulación y resolución de problemas técnicos. Utilizo laboratorios de redes, software de simulación, manuales técnicos y plataformas digitales que permiten recrear escenarios reales. Estos recursos son fundamentales para que el estudiante pueda experimentar y comprender cómo funcionan los sistemas en contextos concretos.*”, lo cual también evidencia la vinculación de estos recursos con las asignaturas que desarrolla en la formación técnica de los estudiantes, además de tener claridad de los criterios para la selección e implementación en las sesiones de clases.

Tanto el informante DT2D como el DT1S coinciden en afirmar que la IAG como recurso didáctico constituye un elemento instruccional muy favorable, pues más allá de permitir indagar, revisar y generar conocimientos, permite a los estudiantes fortalecer sus experiencias comunicativas para dar a conocer sus resultados o prototipos que se aplican en contextos reales.

Según DT2S la IAG “ha enriquecido estos recursos, ya que permite generar escenarios más complejos, explicar configuraciones y apoyar al estudiante en la comprensión de procesos técnicos.”, igualmente el DT1S expresó que “... entendiendo que su valor no está en la herramienta en sí, sino en cómo se integra en el proceso de aprendizaje”, lo cual permite inferir que existe claridad tanto en las bondades que ofrece la IAG para el tratamiento de contenidos como para su integración didáctica. De esta manera se evidencia que a los docentes del área de formación técnica se le hace más fácil, tanto la integración técnica como didáctica de la IAG como recurso.

Una vez revisada las ideas expresadas sobre los informantes en cuanto a los recursos didácticos que utilizan en sus clases, así como la articulación de estos con la IAG y las habilidades comunicativas, se pudieron obtener los siguientes hallazgos desde esta subcategoría. El primero de ellos permite afirmar que son diversos y muy particulares los recursos didácticos impresos y digitales que utilizan los docentes de EMT en la IEC-GS, estos son concebidos como un gran apoyo para la mediación experiencial, es decir los docentes dejan de concebir el recurso como instrumento y lo reconocen como mediador del aprendizaje y la interacción entre contenidos, docentes y estudiantes, donde el dialogo, la comunicación y el intercambio de saberes es crucial. En cuanto a la diversificación de recursos, se logró evidenciar su integración con recursos tradicionales, digitales y tecnopedagógicos, acorde con la naturaleza aplicada de cada asignatura, además de ser recursos que actúan como mediadores de la expresión del conocimiento, es decir, no solo facilitan la comprensión, sino que impulsan la necesidad de comunicar lo aprendido.

En cuanto a la integración de la IAG como recurso didáctico se afirma que el mismo constituye un recurso emergente y disruptivo, pues es de naturaleza flexible, interactiva y generador de contenido, transformando las dinámicas de enseñanza en EMT. Así las cosas, esta herramienta digital actúa como puente entre lo que el estudiante sabe y cómo lo expresa, pero al mismo tiempo le establece al docente retos para el diseño e implementación de sus clases, debido que ya no se está trabajando con recursos estáticos sino con recursos digitales que reciben y presentan información de manera inteligente. En ese sentido, se fortalece la idea de una mediación pedagógica apoyada en herramientas digitales de IAG con mayor intencionalidad didáctica, debido que el valor del de la IAG como recurso no está en su disponibilidad, sino en la forma en que el docente orienta su uso dentro y fuera del aula para generar aprendizaje y transversalización de las habilidades comunicativas.

Otro de los hallazgos obtenidos revela que la articulación entre los recursos didácticos de

los docentes en cada una de sus asignaturas, la integración de la IAG y el logro de habilidades comunicativas que va más allá de la común producción escrita y oral, se ve ampliamente favorecida con la perspectiva intencional y gradual que vienen haciendo los docentes de EMT, pues, indistintamente del área disciplinar, los docentes reconocen que para integrar esta herramienta digital debe hacer acompañamientos y dar orientaciones claras, pero al mismo tiempo reconocen que estas aplicaciones digitales ofrecen diversas posibilidades de exploración, comprensión y comunicación, elementos sumamente requeridos para consolidar las habilidades comunicativas de manera crítica reflexiva y en atención a la nueva perspectiva que se requiere para la formación técnica de este nivel educativo.

La tensión entre facilitación y superficialidad, está presente entre los docentes, excepto en los que se dedican a la formación técnica, pues algunos docentes perciben que los recursos digitales pueden simplificar en exceso los procesos cognitivos que deben desarrollar los estudiantes en cada una de sus materias, por tanto, esta realidad entre la mediación y sustitución cognitiva, ha hecho que se fijen en los docentes percepciones desde las cuales asumen que la IAG puede desplazar procesos de comprensión y comunicación si no se orienta adecuadamente su uso en los estudiantes. Situación que amerita un trabajo adicional del docente, es decir, procesos de acompañamiento, orientación, prácticas dirigidas y demás acciones didácticas con las cuales se puedan ejemplificar a los estudiantes el efectivo uso de la IAG.

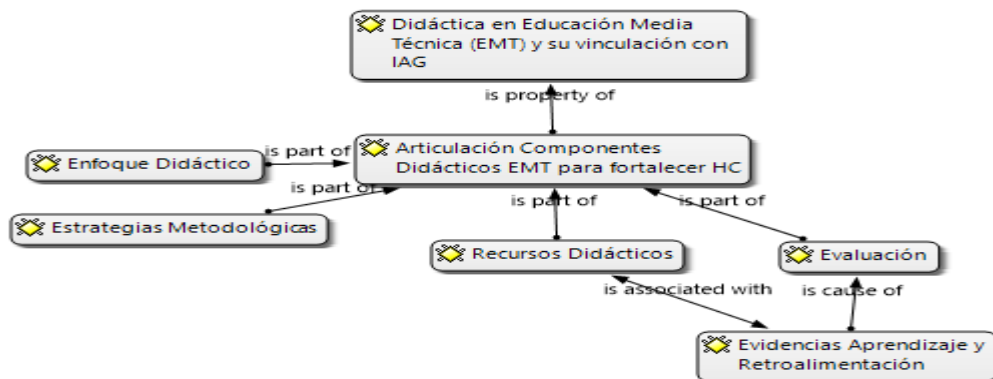
### **Subcategoría: Evaluación**

Otro de los componentes instruccionales que determinan la didáctica en cualquier nivel educativo se corresponde con la evaluación. La cual es entendida como un proceso sistemático, continuo y contextualizado que valora el desempeño de los estudiantes ante el desarrollo de las actividades y planeaciones didácticas de una asignatura. Para Sánchez y Martínez (2022), la evaluación que se realiza a los estudiantes necesariamente no se enfoca en mediciones cuantitativas que precisan una calificación numérica, por el contrario, se apoya en otros mecanismos que abordan la valoración cualitativa de las acciones, comportamiento, logros, competencias, habilidades y destrezas que consolidan los estudiantes durante su proceso formativo. Así las cosas, la evaluación se enfoca en identificar debilidades y fortalezas que inciden sobre el desempeño estudiantil para alcanzar los objetivos establecidos por cada área disciplinar en cada nivel educativo, en consecuencia, la evaluación permite adoptar decisiones pedagógicas que retroalimentan el trabajo docente y el aprendizaje de los estudiantes. La representación gráfica de

esta categoría se muestra en la figura 5.

**Figura 5.**

*Subcategoría: Evaluación*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Desde este punto de vista, la evaluación como proceso sistémico y continuo va más allá del seguimiento escolar realizado a los estudiantes, ella también se orienta hacia el seguimiento y valoración de resultados, productos y acciones expresada por estos. Al respecto Flores y Croda (2023), afirman que su objetivo establecer criterios de valoración objetiva y mecanismos para conocer el grado en que los estudiantes alcanzan sus habilidades, actitudes y adquisición de conocimientos luego de participar en las sesiones de clases, de esta manera, la evaluación permite identificar áreas de mejora y aspectos optimizables para garantizar el aprendizaje. Para tal fin, el docente diseña instrumentos, estrategias y acciones para aplicarla en diversos momentos instruccionales (antes, durante y después) de la clase, lo que, sin duda, determina el desarrollo de accionar didáctico, específicamente, en EMT donde más allá de valorar contenidos disciplinares, es necesario asumir la evaluación del logro de competencias propias de la formación técnica.

En atención a lo previo, esta subcategoría se compone de las aportaciones expresadas por los informantes en cuanto a las concepciones y experiencias sobre la evaluación que aplican a los estudiantes de EMT, particularmente, las evidencias de aprendizaje y la retroalimentación que ofrece a los estudiantes, además de sus ideas sobre la integración de la IAG para el desarrollo de este proceso instruccional con el objeto de comprender aspectos inherentes a la articulación didáctica de esta con los demás componentes del proceso de enseñanza que ejecutan estos docentes informantes clave. Desde allí, fue sistematizado en la tabla 11, los relatos extraídos de las entrevistas

aplicadas a los informantes, para obtener el tema central de la categoría y subcategoría emergente, los cuales se constituyeron en la base de las interpretaciones hechas por el investigador en su proceso de tratamiento de la información.

**Tabla 9.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Evaluación), Expresión emergente en lenguaje científico (Evidencias de aprendizaje y retroalimentación)*

|  |   |
|--|---|
| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b> | <b>Tema Central:</b> Concepciones sobre la articulación de componentes didácticos utilizados en EMT para fortalecer habilidades comunicativas<br><b>Subcategoría:</b> Evaluación<br><b>Expresión emergente:</b> Evidencias de aprendizaje y Retroalimentación |
|--|---|

Las evidencias de aprendizaje han dejado de ser únicamente productos finales para convertirse en manifestaciones del proceso que vive el estudiante al comprender un fenómeno científico... solicito informes de laboratorio, sustentaciones orales y explicaciones escritas donde el estudiante no solo presente resultados, sino que argumente cómo llegó a ellos... cuando el estudiante logra explicar con claridad un proceso experimental, es porque realmente ha comprendido lo que hizo. En este sentido, la comunicación se convierte en una evidencia tan importante como el resultado mismo.

La inteligencia artificial generativa ha comenzado a influir en este proceso, ya que algunos estudiantes la utilizan para organizar sus informes o mejorar la redacción de sus conclusiones. ... esto me ha llevado a ser más cuidadoso en la evaluación, buscando identificar si el discurso refleja realmente una comprensión o si es una construcción mediada por la herramienta. Esto ha transformado mi manera de evaluar, haciéndola más centrada en el proceso que en el producto.

... la retroalimentación es el momento donde realmente puedo observar si el estudiante ha logrado comprender y comunicar un fenómeno científico. Cuando reviso sus informes o escucho sus sustentaciones, no me limito a señalar errores, sino que intento generar preguntas que los lleven a reorganizar su pensamiento y a expresar con mayor claridad sus ideas. He notado que cuando el estudiante recibe este tipo de acompañamiento, comienza a ser más consciente de cómo comunica lo que sabe.

En cuanto al seguimiento, procuro que no sea un acto aislado, sino un proceso continuo donde el estudiante tiene la oportunidad de mejorar sus producciones.

Desde mi vivencia, esto me ha llevado a observar con mayor atención si las mejoras responden a una comprensión real o simplemente a una optimización del discurso apoyado con inteligencia artificial. Aun así, considero que cuando la retroalimentación es oportuna y orientada, sí contribuye al fortalecimiento de las habilidades comunicativas.

**Informante:** D1N

Las evidencias están orientadas a que el estudiante demuestre su capacidad de interpretar, analizar y argumentar frente a problemáticas sociales. Suelo solicitar ensayos, debates y análisis de fuentes, donde el estudiante debe construir una postura y comunicarla de manera coherente.

... últimamente, he experimentado cierta inquietud frente a estas evidencias, especialmente con la incorporación de la inteligencia artificial generativa. He notado que algunos estudiantes presentan textos muy bien estructurados, pero me cuesta identificar hasta qué punto esas ideas son propias. Esta situación ha generado una tensión en mi práctica evaluativa, porque, aunque las evidencias cumplen con criterios formales de comunicación, no siempre reflejan un proceso auténtico de aprendizaje.

Desde mi experiencia, me encuentro en una etapa de redefinición de lo que considero una evidencia válida, buscando estrategias que me permitan valorar no solo el producto final, sino el proceso de construcción del pensamiento.

... la retroalimentación es un espacio fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico y la comunicación. En mis clases, intento que los estudiantes no solo reciban observaciones, sino que participen en procesos de coevaluación y autoevaluación, donde puedan confrontar sus ideas con las de otros... no siempre tengo certeza de que haya un fortalecimiento real de las habilidades comunicativas

---

Desde mi experiencia, siento que la retroalimentación sigue siendo valiosa, pero requiere nuevas estrategias que permitan evidenciar el proceso auténtico del estudiante.

**Informante:** D2S

---

... son evidencias del desarrollo discursivo del estudiante. Evalúo producciones escritas, intervenciones orales, procesos de lectura crítica y actividades de reescritura, entendiendo que cada una de estas evidencias refleja diferentes dimensiones de la competencia comunicativa.

De esta manera, puedo evidenciar cómo evoluciona el pensamiento del estudiante y cómo se apropia de su discurso. La evidencia ya no es solo el texto final, sino el recorrido que realiza para construirlo, sin duda esto contribuye con el desarrollo de habilidades comunicativas críticas

La inteligencia artificial generativa ha introducido un elemento interesante en este proceso, ya que permite al estudiante mejorar sus textos y reflexionar sobre su escritura. Sin embargo, desde mi experiencia, esto también me ha llevado a transformar mis criterios de evaluación, dando mayor importancia al proceso: borradores, versiones intermedias, retroalimentación y reescritura.

... la retroalimentación es un proceso dialógico donde el estudiante tiene la oportunidad de reflexionar sobre su propio discurso. No se trata solo de corregir, sino de acompañar al estudiante en la construcción de su voz. Trabajo con múltiples momentos de retroalimentación, desde comentarios en borradores hasta discusiones colectivas sobre los textos producidos.

La inteligencia artificial generativa ha enriquecido este proceso, ya que permite al estudiante contrastar la retroalimentación docente con otras posibles mejoras, lo que fortalece su capacidad de autorregulación.

Desde mi experiencia, he observado que cuando el estudiante participa activamente en este proceso, logra desarrollar una mayor conciencia sobre cómo comunica sus ideas. En este sentido, la retroalimentación no solo mejora el producto final, sino que transforma la manera en que el estudiante piensa y se expresa.

**Informante:** D3L

---

En mi práctica, las evidencias de aprendizaje han estado tradicionalmente centradas en la resolución de ejercicios y problemas. Sin embargo, he comenzado a incorporar la explicación de los procedimientos como parte de la evaluación, pidiendo a los estudiantes que justifiquen sus respuestas de manera escrita u oral.

... con la inteligencia artificial generativa, he observado que algunos estudiantes presentan explicaciones más claras y organizadas, lo cual podría interpretarse como un avance en su capacidad comunicativa. No obstante, desde mi experiencia, esto también me genera dudas, porque en ocasiones esas explicaciones no coinciden con la forma en que el estudiante resuelve el problema en clase.

Esto me ha llevado a cuestionar la validez de ciertas evidencias y a buscar formas de evaluar que me permitan identificar la comprensión real del estudiante. Siento que estoy en un proceso de ajuste, tratando de integrar la evaluación de la comunicación sin perder de vista el rigor matemático.

... la retroalimentación ha estado tradicionalmente enfocada en corregir errores en los procedimientos; sin embargo, he comenzado a incluir aspectos relacionados con la forma en que los estudiantes explican sus soluciones. Cuando reviso sus trabajos, intento señalar no solo si el resultado es correcto, sino si la explicación es clara.

... no siempre logro que esta retroalimentación se traduzca en una mejora real en las habilidades comunicativas. Con la incorporación de la inteligencia artificial generativa, algunos estudiantes presentan explicaciones más organizadas después de recibir retroalimentación, pero no siempre puedo asegurar que comprendan lo que están diciendo.

Esto me ha llevado a cuestionar la efectividad de mi seguimiento, ya que, aunque hay avances en la forma, no siempre los hay en el fondo. Siento que aún estoy en un proceso de aprendizaje para lograr que la retroalimentación impacte de manera más significativa en la comunicación matemática.

**Informante:** D4M

---

... las evidencias están estrechamente vinculadas al desarrollo de proyectos. Evalúo productos como aplicaciones, sistemas o prototipos, pero también la forma en que el estudiante documenta y presenta su trabajo. Para mí, una evidencia completa no solo muestra que el estudiante sabe hacer, sino que puede explicar, argumentar y justificar sus decisiones.

La inteligencia artificial generativa ha influido positivamente en este proceso, ya que los estudiantes la utilizan para mejorar la documentación de sus proyectos y preparar sus presentaciones. He observado que esto ha elevado el nivel de sus producciones, especialmente en términos de claridad y organización.

... también he tenido que ajustar mis criterios de evaluación para asegurarme de que el estudiante realmente comprende lo que presenta. En este sentido, la evidencia de aprendizaje se construye en la interacción entre lo técnico y lo comunicativo.

---

---

... la retroalimentación es un componente esencial para que el estudiante mejore tanto en lo técnico como en lo comunicativo. Cuando los estudiantes presentan sus proyectos, procuro darles retroalimentación no solo sobre el funcionamiento del sistema, sino también sobre la forma en que explican y documentan su trabajo.

He observado que esto fortalece sus habilidades comunicativas, especialmente cuando logran integrar la retroalimentación en sus propias palabras. Desde mi vivencia, la retroalimentación efectiva es aquella que se convierte en acción por parte del estudiante.

El seguimiento se da a lo largo del desarrollo del proyecto, permitiendo que el estudiante ajuste y mejore sus producciones. La inteligencia artificial generativa ha sido un apoyo en este proceso, ya que los estudiantes la utilizan para incorporar las sugerencias recibidas y mejorar la claridad de sus presentaciones.

**Informante: DT1S**

---

Estas evidencias están orientadas a que el estudiante demuestre su capacidad para resolver problemas técnicos y comunicar el proceso seguido. Solicito informes técnicos, configuraciones documentadas y sustentaciones donde el estudiante debe explicar lo que hizo y por qué lo hizo.

La inteligencia artificial generativa ha facilitado la elaboración de estas evidencias, ya que permite a los estudiantes organizar sus ideas y mejorar la claridad de sus explicaciones. Desde mi experiencia, esto ha fortalecido su capacidad de comunicación, especialmente en contextos técnicos.

... he tenido que estar atento a que estas evidencias reflejen un aprendizaje real y no solo una presentación bien elaborada. Esto me ha llevado a complementar la evaluación con preguntas y situaciones donde el estudiante debe demostrar su comprensión en tiempo real.

... la retroalimentación está orientada a que el estudiante comprenda no solo si hizo bien un procedimiento, sino cómo puede explicarlo mejor. Cuando reviso sus informes o escucho sus sustentaciones, intento identificar puntos donde la comunicación puede mejorar y se los hago saber de manera específica.

El seguimiento es continuo, ya que los estudiantes tienen la oportunidad de volver a presentar sus trabajos incorporando las mejoras sugeridas. La inteligencia artificial generativa ha facilitado este proceso, ya que les permite reorganizar sus ideas y mejorar la claridad de sus explicaciones.

Sin embargo, desde mi experiencia, el verdadero fortalecimiento de las habilidades comunicativas se evidencia cuando el estudiante logra explicar un proceso sin depender de la herramienta.

Por eso, complemento la retroalimentación con espacios donde deben comunicar en tiempo real, lo que me permite evidenciar su aprendizaje de manera más auténtica.

**Informante: DT2D**

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Desde las ideas expresadas por los informantes se extrajeron distintos aspectos mediante los cuales se logró la comprensión de la realidad y las concepciones que ellos atribuyen a elementos instruccionales de la evaluación, como es el caso de evidencias que certifican lo aprendido por los estudiantes luego de su proceso didáctico. Al respecto el informante D1N expresó que “*han dejado de ser únicamente productos finales para convertirse en manifestaciones del proceso que vive el estudiante al comprender un fenómeno científico... solicito informes de laboratorio, sustentaciones orales y explicaciones escritas donde el estudiante no solo presente resultados, sino que argumente cómo llegó a ellos...*”, así también, el D2S expresó que “*están orientadas a que el estudiante demuestre su capacidad de interpretar, analizar y argumentar frente a problemáticas sociales. Suelo solicitar ensayos, debates y análisis de fuentes, donde el estudiante debe construir una postura y comunicarla de manera coherente.*”.

Para el D3L, las evidencias son las “*... producciones escritas, intervenciones orales,*

*procesos de lectura crítica y actividades de reescritura, entendiendo que cada una de estas evidencias refleja diferentes dimensiones de la competencia comunicativa.”*, por su parte, el D4M, desde una perspectiva más tradicionalista, afirma que las evidencias están centradas en “... *la resolución de ejercicios y problemas. Sin embargo, he comenzado a incorporar la explicación de los procedimientos como parte de la evaluación, pidiendo a los estudiantes que justifiquen sus respuestas de manera escrita u oral*”.

Para los docentes que desarrollan las asignaturas correspondientes al área de formación técnica, las evidencias son un conjunto de acciones, respuestas y producciones que obtiene de sus estudiantes ante las distintas actividades evaluativas, así pues, para DT1S las evidencias “*están estrechamente vinculadas al desarrollo de proyectos. Evalúo productos como aplicaciones, sistemas o prototipos, pero también la forma en que el estudiante documenta y presenta su trabajo. Para mí, una evidencia completa no solo muestra que el estudiante sabe hacer, sino que puede explicar, argumentar y justificar sus decisiones.*”, de igual manera, para DT2D, una evidencia es “... *la capacidad para resolver problemas técnicos y comunicar el proceso seguido. Solicito informes técnicos, configuraciones documentadas y sustentaciones donde el estudiante debe explicar lo que hizo y por qué lo hizo*”.

Desde allí, se evidencia que los docentes de EMT tienen claridad disciplinar sobre lo que pueden ser las evidencias que sustentan su actividad de evaluación para comprobar el logro de aprendizajes en los estudiantes, a tal punto, que en ellas se deja ver la claridad y particularidad de cada una de estas concepciones desde la naturaleza disciplinar de las asignaturas, a lo que Flores y Croda (2023), plantean, que es necesario la selección, ajuste y adaptación de los distintos instrumentos de evaluación para generar las mejores oportunidades de evaluación y obtener las mejores evidencias que determinan el logro de los objetivos instruccionales y el aprendizaje de los estudiantes.

Desde este punto de vista, se logró constatar que los docentes de EMT en la IEC-GS poseen claridad sobre el concepto atribuido a las evidencias de evaluación, a los instrumentos que deben utilizar para trabajar en cada asignatura, además de tener claridad sobre sus vinculación con el desarrollo de habilidades comunicativas que contribuyen a evidenciar, no solo el resultado de la evaluación, sino la capacidad que cada estudiante va fortaleciendo en la medida en que a las evidencias de su aprendizaje se les requiere documenta, expresar, socializar y compartir información sobre el procedimiento seguido para realizar estas evaluaciones.

En suma, cada docente, indistintamente de su área de conocimiento, asume que las evidencias de aprendizaje son variadas y trascienden la mera contestación de pruebas o evaluaciones escritas o la resolución de ejercicios, pues en muchos casos, estas evidencias solicitan al estudiante un esfuerzo metacognitivo mediante el cual describe, argumenta y opinan críticamente sobre lo realizado por ellos o por otros. De esta manera, cada docente asume las evidencias de evaluación como un conjunto de actividades, productos, experiencias y capacidades que muestran sus estudiantes en repuestas a situaciones cotidianas y académicas que se le presentan para evidenciar los aprendizajes, conocimientos y su aplicación práctica.

Es importante señalar que la retroalimentación como parte del proceso evaluativo también se evidenció en los relatos expresados por los informantes, al respecto D1N expresó que *“es el momento donde realmente puedo observar si el estudiante ha logrado comprender y comunicar un fenómeno científico. Cuando reviso sus informes o escucho sus sustentaciones, no me limito a señalar errores, sino que intento generar preguntas que los lleven a reorganizar su pensamiento y a expresar con mayor claridad sus ideas.”*, estas ideas se corresponden con los expresado por D3L quien concibe a la retroalimentación como un *“... proceso dialógico donde el estudiante tiene la oportunidad de reflexionar sobre su propio discurso. No se trata solo de corregir, sino de acompañar al estudiante en la construcción de su voz.”*, para estos informantes esta parte de la evaluación es sumamente necesaria en su labor para fortalecer el aprendizaje y las habilidades comunicativas, pues ambos afirman haber notado que, cuando el estudiante recibe este tipo de acompañamiento, comienza a ser más consciente de cómo comunica lo que sabe, por tanto, es necesario hacer retroalimentación en cualquier momento de la clase y no solamente sobre las producciones finales.

Los informantes D2S y D4M, coincidieron en afirmar que la retroalimentación es requerida para el desarrollo de los contenidos disciplinares y para apoyar las habilidades comunicativas, pues no basta con que el estudiante entregue un producto impreso o digital, para ellos es necesario que se argumente, explique o describan los resultados y el proceso realizado, así pues, D2S expresó *“Es un espacio fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico y la comunicación. En mis clases, intento que los estudiantes no solo reciban observaciones, sino que participen en procesos de coevaluación y autoevaluación, donde puedan confrontar sus ideas con las de otros”*, así también D4M, planteó que *“ha estado tradicionalmente enfocada en corregir errores en los procedimientos; sin embargo, he comenzado a incluir aspectos relacionados con la forma en que*

*los estudiantes explican sus soluciones*”, posturas que coinciden en la relevancia de este procedimiento y en que la forma mediante la cual se comparte a los estudiantes se enfoca en hacerles reflexionar sobre el contenidos aprendido y su forma de darlo a conocer en contextos cotidianos y laborales.

Los informantes responsables de la administración de cursos en la formación técnica afirmaron que la retroalimentación en sus actividades didácticas ha sido algo continuo, pues muchas de las actividades académicas que ellos realizan van generando los prototipos o los diseños multimedia dentro del aula de clase, por tanto, se corrige sobre la marcha y se retroalimenta de igual forma. Al respecto DT1S expresó “...componente esencial para que el estudiante mejore tanto en lo técnico como en lo comunicativo. Cuando los estudiantes presentan sus proyectos, procuro darles retroalimentación no solo sobre el funcionamiento del sistema, sino también sobre la forma en que explican y documentan su trabajo”, por su parte DT2D manifestó que “está orientada a que el estudiante comprenda no solo si hizo bien un procedimiento, sino cómo puede explicarlo mejor. Cuando reviso sus informes o escucho sus sustentaciones, intento identificar puntos donde la comunicación puede mejorar y se los hago saber de manera específica”, de allí que el acompañamiento desde su área disciplinar exige este tipo de retroalimentación, pero ellos han logrado ir haciéndola para fomentar el desarrollo de habilidades comunicativas que permitan a los estudiantes demostrar los generados por sus productos técnicos.

Otro de los aspectos considerados en esta subcategoría está relacionados con el uso de la IAG para apoyar el proceso de evaluación y la forma en cómo esta tecnología es manejada en el aula para evaluar al estudiante. Desde allí el D1N afirmó que la IAG “... *ha comenzado a influir en este proceso, ya que algunos estudiantes la utilizan para organizar sus informes o mejorar la redacción de sus conclusiones. ... esto me ha llevado a ser más cuidadoso en la evaluación, buscando identificar si el discurso refleja realmente una comprensión o si es una construcción mediada por la herramienta*”, por su parte D3L manifestó que la IAG “*permite al estudiante mejorar sus textos y reflexionar sobre su escritura. Sin embargo, desde mi experiencia, esto también me ha llevado a transformar mis criterios de evaluación, dando mayor importancia al proceso: borradores, versiones intermedias, retroalimentación y reescritura*”, para ambos informantes, la IAG ha resultado significativa como apoyo a las clases y al trabajo del estudiantes, no obstante, advierten que les ha planteado un reto, pues, se han visto en la necesidad de cambiar la manera de diseñar los instrumentos de evaluación y enfocarse en proceso realizado por el

estudiante.

Por su parte, el D2S afirma que “... últimamente, he experimentado cierta inquietud... especialmente con la incorporación de la inteligencia artificial generativa... algunos estudiantes presentan textos muy bien estructurados, pero me cuesta identificar hasta qué punto esas ideas son propias. Esta situación ha generado una tensión en mi práctica evaluativa, porque, aunque las evidencias cumplen con criterios formales de comunicación, no siempre reflejan un proceso auténtico de aprendizaje.”, así también el D4M, manifestó que el uso de la IAG para la evaluación ha permitido que “...algunos estudiantes presentan explicaciones más claras y organizadas, lo cual podría interpretarse como un avance en su capacidad comunicativa. No obstante, desde mi experiencia, esto también me genera dudas, porque en ocasiones esas explicaciones no coinciden con la forma en que el estudiante resuelve el problema matemático en clase”, desde las ideas expresada por ambos informantes, se destaca la inquietud que generan las producciones bien elaboradas por sus estudiantes, junto a la escasa comprensión de los producciones o resultados requeridos en cada asignatura, por tanto, asumen una postura más escéptica ante el uso de la IAG en la evaluación.

Es importante precisar que desde lo expresado por los informantes D1N, D2S, D3L y D4M, se mantiene presente la inquietud de reajustar la evaluación y las evidencias de logro que se plantean desde cada curso, pues la integración de la IAG ha permitido que los estudiantes respondan a las evaluaciones de manera satisfactoria, sin embargo, los docentes, en atención a los exigencias curriculares de EMT, han emprendido procesos de socialización y demostración de los resultados presentados por los estudiantes en cada evaluación, por tanto, se han visto en la necesidad de requerir diversas evidencias técnicas, de contenidos y comunicativas con las cuales demostrar la construcción de estos resultados y su utilidad en la práctica. Situación que contribuye con el desarrollo de habilidades comunicativas y de índole laboral que deben consolidar los egresados de este nivel educativo.

Por otra parte, el DT1S expresó que la IAG en la evaluación “...ha influido positivamente en este proceso, ya que los estudiantes la utilizan para mejorar la documentación de sus proyectos y preparar sus presentaciones. He observado que esto ha elevado el nivel de sus producciones, especialmente en términos de claridad y organización.”, a lo que suman las ideas expresadas por el DT2D quien afirma que la IAG “... ha facilitado la elaboración de estas evidencias de aprendizaje, ya que permite a los estudiantes organizar sus ideas y mejorar la claridad de sus

explicaciones. Desde mi experiencia, esto ha fortalecido su capacidad de comunicación, especialmente en contextos técnicos.”, para ambos informantes, la IAG es un relevante complemento para el proceso de evaluación en la formación técnica de los estudiantes, pues ha facilitados su labor didáctica y han contribuido a facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, no obstante, señalan que el mejor uso de la IAG requiere orientación, seguimientos e integración didáctica para que el estudiantes utilice la tecnología para apoyar su aprendizaje sin tener que depender de ella para explicar lo aprendido.

Las interpretaciones realizadas a las aportaciones dadas por los informantes en torno a esta subcategoría permitieron consolidar los siguientes hallazgos. Las evidencias de aprendizaje como manifestación del proceso de evaluación de aprendizajes han llevado a los docentes a repensar aquellas que tradicionalmente se utilizaban, pues más allá de pruebas objetivas o entrega de trabajos escritos, hoy día es necesario redefinir nuevas formas de valorar lo aprendido por los estudiantes. Al respecto Lenis (2022), afirma que la evaluación en EMT debe trascender el simple manejo de conceptos para valorar la descripción, demostración e implementación de los mismos en situaciones cotidianas reales o simuladas, donde muchas de las herramientas digitales actuales permiten recrear estos escenarios y simular la implementación de los proyectos o actividades evaluativas que se presentan en cualquiera de los cursos dictados en este nivel educativo, por consiguiente, esto aporta significativamente al desarrollo de habilidades comunicativas, críticas, reflexivas y contextualizadas desde la cotidianidad, lo profesional y lo laboral.

La integración de la IAG como apoyo al diseño de instrumentos, actividades y espacios digitales desde los cuales el docente realiza la evaluación constituye un significativo avance, no obstante, exige a los docentes de EMT de la IEC-GS una formación más completa, en primer lugar, sobre la evaluación en contextos digitales, sobre el uso de herramientas digitales, además del uso específico de la IAG. Al respecto Copado (2023), afirma que una nueva concepción didáctica del proceso evaluativo mediado por herramientas digitales plantea la necesidad de redefinir los criterios o evidencias requeridos para valorar el aprendizaje en tanto producto y proceso, así pues, esto se corresponde con las inquietudes de los informantes quienes manifestaron que el adecuado uso de la IAG en la evaluación exige de ellos una nueva mirada didáctica para garantizar la retroalimentación y el acompañamiento a sus estudiantes.

Otro hallazgo relevante obtenido desde estas interpretaciones, se expresa en la posibilidad de reconfigurar la evaluación hacia lo formativo, es decir, se logró evidenciar una transición hacia

evaluaciones más centradas en el proceso, la reflexión y la interacción. Situación que debe perfilarse en la construcción de una evaluación, evidencias y criterios relacionados con una valoración auténtica de aprendizajes, entiende que este es un proceso evaluativo que incluye múltiples formas de medición del desempeño de los estudiantes. Así pues, los docentes han venido y deben seguir, afrontando una didáctica evaluativa desde el diseño de estrategias como la oralidad en tiempo real para validar el aprendizaje, la retroalimentación dialógica y metacognitiva, para ofrecer al estudiante nuevas formas de reflexionar y demostrar la forma en que comunica lo aprendido. ´

## **Categoría 2: Experiencias en el fortalecimiento de Habilidades Comunicativas**

Las experiencias didácticas que desarrollan los informantes en su proceso de enseñanza desde cada área disciplinar constituyeron un elemento de significativa relevancia para la interpretación de sus vivencias y concepciones al abordar las habilidades comunicativas. En tal sentido, fueron agrupados en esta categoría general las diversas aportaciones entregadas por los docentes de la IEC-GS en cuanto a los aspectos que caracterizan estas experiencias, a saber, la forma en como conciben, abordan y se enfocan en el desarrollo de la expresión oral, la producción escrita, la comprensión lectora y la interacción del estudiantes en contextos comunicativos, elementos que desde las aportaciones de los informantes son determinantes del fortalecimiento de las habilidades comunicativas.

Al respecto Pérez (2022), afirma que la identificación de aspectos como la claridad, coherencia y estructura del discurso constituyen elementos descriptores y a considerar en la evaluación para de habilidades comunicativas. Así pues, el docente debe enfocar sus procesos formativos y acciones didácticas, indistintamente de la disciplina que aborda, para coadyuvar en el fortalecimiento de estos aspectos, situaciones que necesariamente deben asumir un proceso transversal, de acción crítica y sobre todo desde el cual los estudiantes puedan evidenciar el dominio de los contenidos trabajados en sus sesiones de trabajo.

Por otra parte, Solé (2009), afirma que las habilidades comunicativas (hablar, escuchar, leer, escribir) y la comprensión lectora son procesos interconectados, que son cruciales para la interacción social y el aprendizaje crítico de las personas, por tanto, lograr la comprensión lectora en sus distintos niveles (literal, inferencial y crítico) incide favorablemente en la construcción y socialización de la información en el proceso comunicativo. De esta manera, los docentes de EMT

en la IEC-GS, han venido desarrollo un conjunto de actividades didácticas desde las cuales se recogen distintas experiencias que fueron analizadas para interpretar sus vivencias y significados en atención a esta realidad del fenómeno.

A partir del tratamiento realizado por el investigador a las diversas aportaciones dadas por los informantes, se logró consolidar una estructura (figura 3) con los componentes emergentes que dieron sustento a la interpretación fenomenológica de los elementos que caracterizan las experiencias didácticas vinculadas con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT. Así pues, el trabajo del investigador se concentró en identificar, describir e interpretar las acciones que realiza cada docente para consolidar la expresión oral de los estudiantes, las producciones escritas, la comprensión lectora y sus capacidades para interactuar en procesos comunicativos. De esta manera, se presenta a continuación el detalle de estas interpretaciones considerando las unidades temáticas, el tema central, las categorías y subcategorías que la conforman.

**Figura 6**

*Categoría Experiencias en el fortalecimiento de Habilidades Comunicativas*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Es importante precisar que *el tema central* de esta categoría quedó constituido por todos aquellos aspectos que permitieron establecer *características sobre las experiencias didácticas vividas por los docentes en cuanto al fortalecimiento de las habilidades comunicativas* en los estudiantes de EMT. Estas características son el conjunto de expresiones que aportan los docentes informantes clave y que distinguen desde sus áreas de conocimiento el trabajo realizado por ellos para consolidar las habilidades comunicativas y el uso de la IAG en este proceso. En consecuencia, se evidencia desde allí, el trabajo que cada uno de ellos realiza desde sus contextos disciplinares para transversalizar su acción didáctica y fortalecer procesos comunicativos críticos, reflexivos y

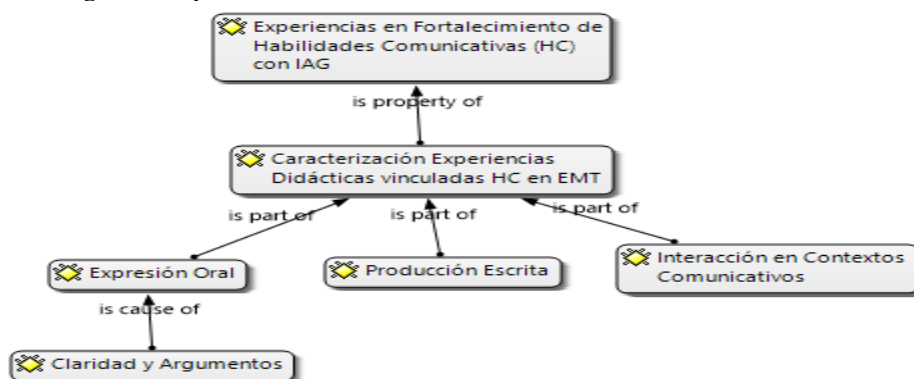
ajustados a la formación técnica que requiere el perfil del estudiante de EMT.

### **Subcategoría: Expresión oral**

Esta subcategoría contiene aquel conjunto de aspectos descriptores vinculados con las acciones didácticas que asume el docente para consolidar la expresión oral en sus estudiantes en ocasión de fortalecer las habilidades comunicativa. En ese sentido Álvarez et al. (2023), afirma que estas formas de expresión oral sobre las cuales el docente de EMT realiza sus actividades didácticas para que el estudiante evidencie el dominio de sus conocimientos más allá de la mera repetición, descripción y memorización de conceptos, constituye el motor fundamental del desarrollo de habilidades comunicativas, ya que permite la interacción, la socialización y la construcción de significados. La representación gráfica de esta subcategoría se muestra en a figura 7.

#### **Figura 7.**

*Subcategoría: Expresión Oral*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Por esta razón, en la medida que cada docente, desde su área de conocimientos en EMT, logra desarrollar actividades donde se ejercite la expresión oral (hablar, dialogar, exponer), se fortalecen competencias clave como la claridad, el vocabulario, la escucha activa, la capacidad de argumentar y el uso de lenguaje no verbal; elementos que, sin duda, se constituyen es aspecto que caracteriza a una comunicación efectiva, coherente y clara que, además, tiene incidencia favorable sobre el desempeño escolar de los estudiantes.

Es importante precisar que desde esta categoría se agruparon aquel conjunto de aportes desde los cuales lo informantes expresaron elementos característicos que evidencia la expresión oral en los procesos de enseñanza y aprendizaje y su articulación con las habilidades comunicativas. Así pues, se lograron revisar aspectos como la interacción y escucha activa como

proceso que se ejecuta entre docentes y estudiantes, expresión socioemocional de elementos que pueden ser observados por los docentes para fortalecer las habilidades de comunicación (confianza, seguridad, espontaneidad, otros), así como las acciones que evidencian los estudiantes para adecuarse al contexto y los requerimientos de los docentes desde cada área disciplinar para abordar la expresión verbal y las habilidades comunicativas.

En virtud de los elementos previos, esta subcategoría se compone de las aportaciones expresadas por los informantes en cuanto a la claridad y coherencia como elementos que han venido trabajando los informantes claves para el desarrollo de sus clases, especialmente para consolidar la expresión oral como aspecto característico de las habilidades comunicativas que han de consolidar los estudiantes. A partir de allí, se logró sistematizar la tabla 12, que contiene los relatos extraídos de las entrevistas aplicadas a los informantes, en la cual se presenta el tema central de la categoría y subcategoría emergente; aspectos que constituyen el fundamento de las interpretaciones hechas por el investigador en su proceso de tratamiento de la información.

**Tabla 10.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Expresión oral), Expresión emergente en lenguaje científico (Claridad y coherencia al comunicarse)*

| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b>   | <b>Tema Central:</b> Caracterización de experiencias didácticas vinculadas con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT<br><b>Subcategoría:</b> Expresión oral<br><b>Expresión emergente:</b> Claridad y Coherencia |
|--|---|
| <p>... he venido fortaleciendo la comunicación oral a partir de la argumentación científica, promoviendo que los estudiantes no solo expongan contenidos, sino que logren explicar fenómenos desde una lógica causal y basada en evidencia. Para ello, implemento actividades como debates sobre problemáticas ambientales y sustentación de proyectos experimentales.</p> <p>...este proceso, he incorporado herramientas de inteligencia artificial generativa que les permiten simular preguntas tipo jurado o generar posibles contraargumentos, lo cual les ayuda a anticiparse, organizar mejor sus ideas y ganar seguridad al expresarse.</p> <p>He notado que la IAG también les apoya en la estructuración de discursos más coherentes, aunque siempre enfatizo la necesidad de validar la información y apropiarse críticamente de lo que comunican.</p> | <p><b>Informante:</b> D1N</p>   |
| <p>Trabajo la comunicación oral desde el diálogo crítico y la construcción colectiva del conocimiento, especialmente a través de foros y mesas redondas sobre contextos históricos y sociales. En este sentido, la claridad comunicativa la abordo como una capacidad para argumentar con sentido, respetar la palabra del otro y situar las ideas en un contexto.</p> <p>... utilizo la inteligencia artificial generativa para que los estudiantes construyan guiones previos de intervención o ensayen posibles discusiones, lo que les permite organizar mejor sus ideas.</p> <p>Sin embargo, aún estoy en proceso de comprender cómo integrar estas herramientas de manera más profunda, ya que en ocasiones percibo que los estudiantes dependen demasiado de ellas y pierden espontaneidad en su discurso</p>   | <p><b>Informante:</b> D2S</p>   |
| <p>La comunicación oral la trabajo desde una perspectiva integral del lenguaje, donde el estudiante reconoce la importancia de la entonación, la coherencia discursiva y el lenguaje no verbal. Desarrollo actividades como exposiciones argumentativas, narrativas orales y debates literarios.</p>   |   |

---

La inteligencia artificial generativa ha sido una aliada significativa, ya que permite a los estudiantes generar borradores de discursos, recibir retroalimentación sobre claridad y cohesión, e incluso analizar su propio lenguaje. ... Esto ha favorecido procesos metacognitivos en los que el estudiante reflexiona sobre cómo comunica y cómo puede mejorar su expresión oral de manera autónoma.

**Informante:** D3L

---

En matemáticas, la comunicación oral suele ser un reto, porque los estudiantes tienden a enfocarse en el resultado y no en el proceso. Por eso, trabajo mucho la explicación paso a paso de los procedimientos, promoviendo que el estudiante justifique sus respuestas.

... inicié el uso de inteligencia artificial generativa para que los estudiantes formulen explicaciones alternativas o traduzcan el lenguaje matemático a lenguaje cotidiano, lo que ha mejorado la comprensión y la claridad al expresarse.

Aun así, considero que me falta mayor formación en el uso didáctico de estas herramientas, ya que en ocasiones no logro integrarlas de manera sistemática.

**Informante:** D4M

---

... la comunicación oral la abordo a través de la presentación de proyectos tecnológicos, donde los estudiantes deben explicar el funcionamiento de sus desarrollos y sustentar sus decisiones técnicas.

... apoyo el uso de inteligencia artificial generativa para simular escenarios de presentación profesional, como si estuvieran frente a clientes o inversionistas, lo que fortalece la claridad, la precisión y la seguridad al hablar. Considero que permite recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño comunicativo, lo cual ha sido clave para mejorar tanto su lenguaje técnico como su capacidad de síntesis

**Informante:** DT1S

---

Trabajo la comunicación oral desde la explicación de procesos técnicos complejos, buscando que los estudiantes sean capaces de traducir conceptos especializados a un lenguaje comprensible.

En mis clases la inteligencia artificial generativa ha sido muy útil para generar ejemplos, analogías y simulaciones de diálogo técnico. Los estudiantes pueden practicar cómo explicar un sistema o resolver una falla frente a un usuario, lo que fortalece tanto la claridad como la empatía comunicativa.

He observado que una ventaja de esta tecnología también impacta en la confianza de los estudiantes y en su capacidad de interactuar en contextos reales

**Informante:** DT2D

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Desde las ideas expresadas por los informantes, se destaca la coincidencia en precisar que todos, desde sus sesiones de clases, han venido trabajando la expresión oral como parte de las actividades o experiencias didácticas que cumplen en su proceso de enseñanza. Así pues, el D1N afirma que ha fortalecido este proceso “... a partir de la argumentación científica, promoviendo que los estudiantes no solo expongan contenidos, sino que logren explicar fenómenos desde una lógica causal y basada en evidencia.”, por su parte D3L plantea que “... la trabajo desde una perspectiva integral del lenguaje, donde el estudiante reconoce la importancia de la entonación, la coherencia discursiva y el lenguaje no verbal.” Ambos informantes, desde sus prácticas cotidianas de clases, han incorporado el trabajo de la expresión oral como un mecanismo que le permite al estudiante fortalecer su proceso de aprehensión de contenidos y su capacidad para demostrar su utilidad en la práctica, pues, tal como plantea Lenis (2022), desde la EMT no basta con manejar literalmente los conceptos, es necesario, tener claridad para su demostración y aplicación en contextos reales o laborales.

Por su parte, los informantes D2S y D4M, tiene una mirada un tanto distinta, pues para D2S la expresión oral se presenta se trabaja “... En este sentido, la claridad comunicativa la abordo como una capacidad para argumentar con sentido, respetar la palabra del otro y situar las ideas en un contexto”, de igual manera D4M, afirma que “En matemáticas, la comunicación oral suele ser un reto, porque los estudiantes tienden a enfocarse en el resultado y no en el proceso.”. Para estos informantes, la claridad y la coherencia de la comunicación oral trabajada desde sus clases es un factor característico clave en el aprendizaje de los contenidos disciplinares, pues, no solo se enfocan en desarrollar contenidos, para ellos es necesario que el estudiante adquiera capacidades para argumentar, cuestionar, admitir y socializar sus opiniones y puntos de vistas desde los resultados. Situación que se corresponde con las ideas de Castillo (2020), quien afirma que la claridad y la coherencia de la comunicación de estudiante es crucial para valorar el logro de sus competencias comunicativas como parte del manejo de contenidos curriculares y como parte de su formación profesional, pues su continua práctica incrementa el vocabulario, mejora la sintaxis y permite estructurar el pensamiento.

Las ideas expresadas por los informantes DT1S y DT2D, quienes se encargan de la enseñanza en el área de formación técnica, coinciden en señalar que la expresión oral es una de las consideraciones significativas que ellos plantean, tanto en el desarrollo de sus clases, como en los procesos de valoración de aprendizajes, así pues, para el DT1S esta se “... *aborda a través de la presentación de proyectos tecnológicos, donde los estudiantes deben explicar el funcionamiento de sus desarrollos y sustentar sus decisiones técnicas*” y para DT2D esta expresión ora se trabaja desde “... *la explicación de procesos técnicos complejos, buscando que los estudiantes sean capaces de traducir conceptos especializados a un lenguaje comprensible.*”, lo cual evidencia que, indistintamente, del área disciplinar se requiere, más allá del dominio de contenidos, proyectos o producto de naturaleza tecnológica, que los estudiantes sean capaces de generar propuestas donde describan los procesos desarrollados para lograr estos materiales.

Es importante señalar que para cada área disciplinar, los docentes han generado diversas actividades didácticas desde las cuales desarrollar y valorar la articulación de la expresión oral con las habilidades comunicativas. Al respecto, D1N, plantea que “... implemento actividades como debates sobre problemáticas ambientales y sustentación de proyectos experimentales.”, D2S se enfoca en el “... el diálogo crítico y la construcción colectiva del conocimiento, especialmente a través de foros y mesas redondas sobre contextos históricos y sociales”, D3L afirma que desarrolla

la expresión oral mediante “... exposiciones argumentativas, narrativas orales y debates literarios.”, mientras que D4M orienta sus actividades en “ ... la explicación paso a paso de los procedimientos, promoviendo que el estudiante justifique sus respuestas.”. lo que constituyen actividades propias del área disciplinar y evidencian la necesidad de generar posturas críticas, descriptivas, argumentativas y que apoyan el proceso de aprendizaje y la transversalización de las habilidades comunicativas.

Ahora bien, respecto al uso de la IAG para el desarrollo de la expresión oral desde el trabajo que realizan los docentes de EMT en la IEC-GS, se pudo precisar que, el D1N afirma que estas herramientas le “... *permiten simular preguntas tipo jurado o generar posibles contraargumentos, lo cual les ayuda a anticiparse, organizar mejor sus ideas y ganar seguridad al expresarse.*”, no obstante, advierte que en su caso ha notado que la IAG también apoya en la estructuración de discursos más coherentes en sus estudiantes, pero enfatiza en el desarrollo de actividades grupales e individuales que para validar la información y apropiarse críticamente de lo que comunican, es decir, evidenciar si existe o no claridad y coherencia en las ideas comunicadas por los estudiantes.

Para el D2S “... *utilizo la inteligencia artificial generativa para que los estudiantes construyan guiones previos de intervención o ensayen posibles discusiones, lo que les permite organizar mejor sus ideas.*”, lo cual constituyen un gran apoyo para la planeación de actividades didácticas con las cuales se intenta revisar la claridad del discurso que generan sus estudiantes al abordar, con la ayuda de IAG, los contenidos históricos y sociales de su curso. En este orden de ideas, es importante señalar que este informante asume su condición de transición para comprender de qué manera integrar estas herramientas de manera coherente en su proceso de enseñanza, pues reconoce que, muchos de sus estudiantes evidencian dependencia de ellas para producir sus materiales y garantizar la espontaneidad en su discurso.

De igual manera el informante D3L afirma que la “*La inteligencia artificial generativa ha sido una aliada significativa, ya que permite a los estudiantes generar borradores de discursos, recibir retroalimentación sobre claridad y cohesión, e incluso analizar su propio lenguaje.*”, para este informante la IAG ha favorecida significativamente el trabajo en el aula y el desarrollo de los contenidos disciplinares. Dado su nivel específico del área del lenguaje, ha logrado integrar estas herramientas para precisar elementos de claridad, coherencia y profundidad al momento de generar producciones orales, exposiciones, participación en foros y debates por parte de los estudiantes. Situación que, sin duda, evidencia la necesidad de que todos los docentes manejen un mínimo de

formación en el desarrollo de habilidades comunicativas para garantizar su desarrollo, el uso de la IAG y el logro de aspectos vinculados con la claridad y coherencia del discurso.

Sobre el uso de la IAG por parte de los docentes del área de formación técnica de EMT, se logró constatar nuevamente, que ellos han venido integrando efectivamente estas herramientas en su proceso de enseñanza para hacer que los estudiantes indaguen, organicen, procesen información que luego integran en sus productos académicos técnicos (programas, proyectos, propuestas), lo que se ajusta a un proceso de aprendizaje propio de la formación técnica que implica la capacidad del estudiantes para dar a conocer de forma clara, convincente y precisa el proceso, la bondades y las posibles soluciones e impacto que generan sus productos en los sectores laborales para los cuales se diseñan. De allí, que para el DT2D la IAG *“ha sido muy útil para generar ejemplos, analogías y simulaciones de diálogo técnico. Los estudiantes pueden practicar cómo explicar un sistema o resolver una falla frente a un usuario, lo que fortalece tanto la claridad como la empatía comunicativa.”*, situación que permite la generación de confianza, seguridad y confiabilidad en los estudiantes para defender y socializar sus producciones.

Al finalizar la revisión de las aportaciones dadas por todos los informantes sobre la subcategoría expresión oral, se pudieron obtener los siguientes hallazgos que se corresponde con aportes analíticos sobre la realidad estudiada. El primero se corresponde con la necesidad de formación que deben poseer los docentes en cuanto al desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes, las cuales van más allá de la mera presentación, defensa y socialización de los productos académicos, es decir, los docentes deben perfilar su formación en cuanto a elementos característicos que evidencien la claridad, coherencia, contundencia y argumentación de las ideas expresadas por los estudiantes, particularmente, cuando hacen uso de herramientas de IAG que permiten a estos jóvenes construir discursos poco reflexivos y con escasa profundidad argumentativa y crítica sobre los contenidos abordados en clases.

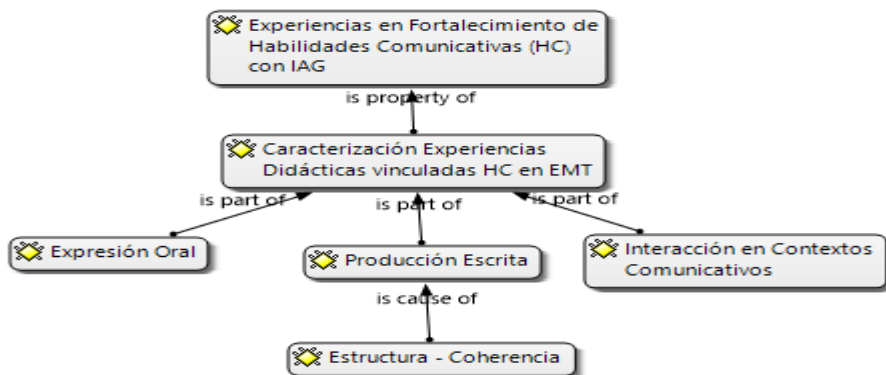
Otro de los aportes derivados desde la revisión de esta subcategoría se relaciona con el necesario proceso de resignificación pedagógica, desde el cual se mitiguen las brechas de formación tecnológica del docente en cuanto al uso de la IAG para consolidar aspectos característicos de la habilidades comunicativas, pues ciertamente, estas herramientas le permiten al estudiantes consolidar información sobre contenidos de clases, no obstante, el docente debe recrear los espacios y las actividades didácticas desde las cuales se mitiguen las tensiones entre la autonomía estudiantil versus la dependencia tecnológica que les coarta sus habilidades

comunicativas, de confianza, seguridad y de reflexión ante las realidades abordadas en la expresión oral de ideas, contenidos, tareas, productos o proyectos requeridos en cada asignatura.

**Subcategoría: Producción escrita**

Esta subcategoría se compone de todas aquellas aportaciones dadas por los informantes en cuanto a los elementos de estructura, coherencia y profundidad que caracterizan las producciones escritas (exámenes, textos, informes, tesinas y reportes) que generan los estudiantes en EMT. En palabras de Lenis (2022) estos aspectos otorgan características puntuales a la calidad y profundidad de los textos que construyen los estudiantes dentro de este nivel educativo, por tanto, es necesario comprender las concepciones y experiencias que han vivido los docentes de EMT para comprender la realidad desde las cuales se generan estas producciones escritas como proceso que fortalece las habilidades comunicativas de los estudiantes. La representación gráfica de esta subcategoría se muestra en la figura 8

**Figura 8.**  
*Subcategoría: Producción Escrita*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

Los aportes agrupados dentro de esta subcategoría se constituyen de gran relevancia para evidenciar la didáctica que desarrollan los docentes para sus clases y para consolidar la transversalización de habilidades comunicativas en este nivel académico. Al respecto Villalobos y Valverde (2022), afirman que existen diversas producciones escritas desde las cuales se pueden potenciar las habilidades comunicativas al estructurar el pensamiento crítico, organizar ideas con coherencia y precisión, así como adecuar el mensaje a la intención y contexto sociocultural (dimensión pragmática). Así las cosas, el trabajo que desarrolla el docente desde su accionar didáctico es un proceso cognitivo complejo que se orienta a mejorar la sintaxis o formas de escribir, enriquece el vocabulario, favorece la síntesis y argumentación en los estudiantes, no

obstante, el mismo autor afirma que, para lograr consolidar estos elementos característicos de la comunicación escrita, el docente debe tenerlos desarrollados como fortaleza de su praxis, de lo contrario, los considerara como retos o que limitan su labor didáctica.

A partir de los elementos recopilados desde las entrevistas aplicadas a los informantes de la investigación en atención a las acciones didácticas que ejecutan en EMT para consolidar las habilidades comunicativas considerando aspectos particulares como la estructura, coherencia y profundidad de los textos o producciones escritas, fue sistematizada la unidad temática con los relatos de los informantes, la vinculación con la unidad central, la subcategoría y la expresión emergente en lengua científico atribuido a estas ideas, así pues se presenta la tabla 13 que contiene toda esta información, debido que la misma se asume como el sustento de todas las interpretaciones expresadas por el investigador desde esta realidad.

**Tabla 11.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Expresión oral), Expresión emergente en lenguaje científico (Claridad y coherencia al comunicarse)*

| <p align="center"><b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b></p>   | <p><b>Tema Central:</b> Caracterización de experiencias didácticas vinculadas con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT<br/> <b>Subcategoría:</b> Producción escrita<br/> <b>Expresión emergente:</b> Estructura y coherencia</p> |
|--|--|
| <p>... la construcción de textos académicos la abordo desde la lógica del pensamiento científico, es decir, enseñar a los estudiantes a estructurar informes donde exista una relación clara entre problema, hipótesis, procedimiento, resultados y conclusiones. Para ello, trabajo con guías estructuradas y modelos de escritura científica. La inteligencia artificial generativa la utilizo como una herramienta de apoyo para que los estudiantes generen borradores iniciales de sus informes o reformulen sus explicaciones, lo cual les permite identificar errores de coherencia o vacíos argumentativos.</p> <p>... insisto en que la IAG no sustituye el análisis experimental, sino que apoya la claridad en la comunicación de los hallazgos, fortaleciendo así su capacidad de escribir con precisión y rigor científico.</p> | <p><b>Informante:</b> D1N</p>  |
| <p>Oriento la escritura académica a partir de la construcción de ensayos y análisis críticos, donde el estudiante debe interpretar fenómenos sociales y argumentar su postura. Trabajo mucho la organización de ideas mediante esquemas previos, como mapas conceptuales o líneas argumentativas.</p> <p>... uso de la inteligencia artificial generativa, he comenzado a implementarla para que los estudiantes organicen sus ideas o generen posibles estructuras de texto; sin embargo, aún me genera inquietud el hecho de que algunos estudiantes tienden a reproducir lo que la herramienta les ofrece sin un proceso reflexivo profundo. Esto me ha llevado a replantear mi orientación, buscando que la IAG sea más un apoyo para la planificación que para la producción final del texto.</p>                                       | <p><b>Informante:</b> D2S</p>  |
| <p>La orientación que brindo se centra en el desarrollo de la competencia discursiva, entendida como la capacidad de construir textos coherentes, cohesionados y adecuados al propósito comunicativo. Trabajo procesos de escritura por etapas: planificación, textualización y revisión. La inteligencia artificial generativa ha enriquecido especialmente la fase de revisión, ya que permite a los estudiantes recibir retroalimentación inmediata sobre aspectos como cohesión, claridad y estilo. Además, les facilita comparar versiones de sus textos y reflexionar sobre sus propios procesos de escritura, lo que fortalece significativamente sus habilidades metacognitivas y comunicativas.</p>   | <p><b>Informante:</b> D3L</p>  |

---

... la escritura académica se enfoca principalmente en la explicación de procedimientos y la justificación de resultados. Yo oriento a los estudiantes para que escriban paso a paso cómo resolvieron un problema, tratando de que sean claros en el uso del lenguaje matemático.

He intentado incorporar la inteligencia artificial generativa para que los estudiantes redacten explicaciones más detalladas o traduzcan procedimientos a un lenguaje más comprensible; sin embargo, siento que todavía no tengo claridad sobre cómo guiar este proceso de manera adecuada.

En ocasiones, los estudiantes presentan textos bien redactados, pero no siempre reflejan una comprensión real del procedimiento.

**Informante:** D4M

---

Trabajo la construcción de textos académicos desde la elaboración de documentación técnica, como informes de proyectos, manuales de usuario y descripciones de sistemas. Oriento a los estudiantes en la organización lógica de la información, priorizando la claridad, la precisión y la secuencialidad.

La inteligencia artificial generativa la utilizamos para estructurar documentos, generar ejemplos de redacción técnica y mejorar la claridad del lenguaje.

Esto ha permitido que los estudiantes fortalezcan su capacidad de comunicar ideas complejas de manera comprensible, lo cual es fundamental en contextos tecnológicos y profesionales.

**Informante:** DT1S

---

En mi área, la escritura académica está muy vinculada a la descripción de procesos, configuraciones y soluciones técnicas. Trabajo con los estudiantes la elaboración de informes donde deben explicar procedimientos de manera ordenada y comprensible.

La inteligencia artificial generativa ha sido una herramienta clave para apoyar la organización de estos textos, ya que les permite generar estructuras iniciales, reformular explicaciones y mejorar la claridad del lenguaje técnico.

Además, les ayuda a desarrollar una comunicación escrita más orientada al usuario, lo cual fortalece no solo la precisión técnica, sino también la empatía comunicativa.

**Informante:** DT2D

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Las ideas expresadas por el D1N señalan que “... *la construcción de textos académicos la abordo desde la lógica del pensamiento científico, es decir, enseñar a los estudiantes a estructurar informes donde exista una relación clara entre problema, hipótesis, procedimiento, resultados y conclusiones...*” esto se puede interpretar como un trabajo didáctico que se vincula con su área de conocimiento y se ve articulada desde actividades propias del campo disciplinar, razón por la cual se podría afirmar que este docente está haciendo transversalización en el desarrollo de habilidades comunicativas. Situación que se corresponden con el desarrollo de actividades como el diseño de guías estructuradas y modelos de escritura científica, elementos que según Camacho y Bernal (2024), son cruciales en el área de ciencias naturales y en el desarrollo de habilidades comunicativas, pues acompañadas de las correctas metodologías y estrategias los docentes pueden lograr que los estudiantes desarrollen destrezas para crear y comprender argumentos relacionados con las temáticas, además de mejorar la habilidad para atender, expresar opiniones y compartir conocimientos sobre los fenómenos naturales.

En este mismo sentido el D3L, afirma que la producción de textos escritos es crucial para el desarrollo de su didáctica, pues “*La orientación que brindo se centra en el desarrollo de la*

*competencia discursiva, entendida como la capacidad de construir textos coherentes, cohesionados y adecuados al propósito comunicativo.*”, lo cual evidencia que este docente precisa criterios para evidenciar y valorar las producciones de sus estudiantes, de tal manera que, desde su asignatura, ejecuta acciones distribuidas en distintos momentos (planificación, textualización y revisión) de la clases y le permite al estudiantes estar acompañado y recibir la mediación necesaria para consolidar los textos o informes requeridos,, así como para desarrollar actividades de retroalimentación que fortalecen las habilidades comunicativas.

Otro de los aportes significativos de esta subcategoría se evidencia en lo que realiza el DT2 al referir que “Trabajo la construcción de textos académicos desde la elaboración de documentación técnica, como informes de proyectos, manuales de usuario y descripciones de sistemas. Oriento a los estudiantes en la organización lógica de la información, priorizando la claridad, la precisión y la secuencialidad.”, desde allí se evidencia que el trabajo didáctico se caracteriza por el desarrollo de productos escritos (impresos o digitales), pero que responden a criterios de calidad como organización coherente, lógica, precisión y estructura de las secuencias de la información que se socializa, aspectos que el docentes realiza de forma constructiva en el estudiantes de EMT para redimensionar, en primer momento su trabajo didáctico y, en segundo lugar, para fortalecer competencias específicas de comunicación y argumentación en los estudiantes.

Respecto al uso de la IAG para garantizar la estructura, coherencia y profundidad de las producciones escritas desde el trabajo que realizan los docentes, se logró evidenciar que el D1N “... *la utilizo como una herramienta de apoyo para que los estudiantes generen borradores iniciales de sus informes o reformulen sus explicaciones, lo cual les permite identificar errores de coherencia o vacíos argumentativos.*”, aspectos que apoyan su trabajo en cuanto al diseño de actividades aplicativas desde las cuales profundizar sobre el análisis experimental requerido en ciencias naturales y para la simulación de fenómenos naturales, situaciones que, sin duda, apoyan el claro, concreto y seguro abordaje de prácticas aplicativas de los conceptos trabajados en el aula. Sin embargo, el informante advierte que es necesario hacer acompañamiento y diseño de instrucciones clara para que el proceso de mediación integre la IAG como un recurso complementario, fortaleciendo en los estudiantes su capacidad de escribir con precisión y rigor científico.

Para el D2S, el uso de la IAG en la construcción de producciones escritas se *asume* “...para

*que los estudiantes organicen sus ideas o generen posibles estructuras de texto; sin embargo, aún me genera inquietud el hecho de que algunos estudiantes tienden a reproducir lo que la herramienta les ofrece sin un proceso reflexivo profundo.*”, lo cual evidencia un inapropiado uso, pues, el docente debe planificar su integración, establecer instrucciones y realizar demostraciones sobre el correcto uso de la herramientas, pues tal como plantea Medina (2024), estas tecnologías no constituyen el fin de la clase, sino el medio por el cual docentes y estudiantes dinamizan su proceso de enseñanza y aprendizaje, en consecuencia, es preciso que se establezcan criterios claros para que, desde cualquier área curricular, se facilite la integración didáctica de esta herramienta digital, buscando replantear la orientación de uso para profundizar el desarrollo rápido, coherente y argumentado de producciones escritas.

Para el informante D4M, la integración de la IAG en función de las producciones escritas se corresponde con lograr que los estudiantes *“redacten explicaciones más detalladas o traduzcan procedimientos a un lenguaje más comprensible; sin embargo, siento que todavía no tengo claridad sobre cómo guiar este proceso de manera adecuada.*”, de esta manera, utilizan la IAG para recopilar información sobre los procedimientos matemáticos, sus posibles soluciones y procedimientos a seguir, para consolidar textos coherentes, concretos y de lenguaje natural para la comprensión de sus procedimientos, no obstante, este informante en reiteradas aportaciones ha manifestado que su manejo instrumental y didáctico de la IAG debe ser reforzado tanto para apoyar su proceso de enseñanza como la utilidad de la misma en el aprendizaje de los estudiantes. Situaciones que, sin duda, limitan el aprovechamiento de estas herramientas digitales, ante el desconocimiento de los docentes para su integración didáctica dentro y fuera del aula, particularmente, cuando se requieren espacios de interacción, participación, retroalimentación y socialización de los productos obtenidos.

Contrario a estas realidades, los docentes del área de formación técnica coinciden en afirmar que el uso de la IAG para la construcción de producciones escritas es de suma relevancia para sus estudiantes, pues tal como plantea Medina (2024), mientras al estudiante se le provean las instrucciones claras, sencillas y se haga una práctica guiada sobre los que se debe hacer para aprovechar las bondades de estas tecnologías, seguramente, los estudiantes podrá consolidar habilidades comunicativas referidas con la argumentación, organización, construcción y posturas críticas sobre los entregado por la IAG: Esto sirve para comprender lo expresado por el DT2D al afirma que la IAG *“... ha sido una herramienta clave para apoyar la organización de estos textos,*

ya que les permite generar estructuras iniciales, reformular explicaciones y mejorar la claridad del lenguaje técnico.”, lo cual, es una de las competencias que deben estar presentes en los egresados de EMT, particularmente, porque ellos, más allá de adquirir aprendizajes de concepto teóricos y técnicos deben consolidar su capacidad de emitir informes, opiniones, valoraciones y demás aspectos que caracterizan la comunicación técnica en los contextos personales, profesionales y laborales.

Al culminar la revisión de las aportaciones dadas por los informantes en cuanto a la coherencia, claridad, profundidad y uso de la IAG para la consolidación de producciones escritas que promueven las habilidades de comunicación crítica de los estudiantes, se lograron obtener estos hallazgos. En primer lugar, la mediación que vienen desarrollando los docentes de EMT con la IAG para la producción escrita, puede ser vista desde tres perspectivas, a saber, como herramienta de construcción que favorece la planificación y organización de ideas para la generación de discursos escritos; como asistente para la revisión y mejora de las producciones escritas, desde lo cual se fortalecen características del discurso como lo son las coherencia, estilo, claridad y profundidad; como recursos de traducción cognitiva, con la cual se busca apoyar el proceso de aprendizaje de los contenidos curriculares para acercarlos a un lenguaje técnico comprensible. De esta manera la IAG no se asume como una problemática sino como un excelente recurso complementario que el docente debe saber integrar para apoyar su labor didáctica y articularla con el desarrollo de habilidades comunicativas.

Un segundo hallazgo revelado en esta subcategoría, se relaciona con las tensiones existente en relación a la autenticidad del pensamiento crítico, pues su inadecuada integración en el aula puede constituir una limitante en construcción de ideas originales, reflexivas y críticas en sus escritos, pues se pueden presentar situaciones en las cuales los estudiantes solo construyen textos poco argumentativos y con mucha información imprecisa o repetitiva. Ante esto, se pueden presentar situaciones en las que la IAG genera contenido automático que ofrece una respuesta rápida expresada en textos completos, pero también se corre el riesgo de reducir la autenticidad de su producción escrita.

Otro de los hallazgos revela la tensión que se genera por la insuficiente alfabetización docente en el uso de la IAG, situación que se evidencia con la dificultad que presentan los informantes para comprender, utilizar y enseñar con las herramientas de IAG en el ejercicio de su actividad didáctica, lo que puede generar dificultades tanto en la implementación adecuada de las

tecnologías como en la orientación a los estudiantes sobre su uso correcto y ético. Esto se incide en la consolidación de habilidades comunicativas, ya que los docentes son los encargados de guiar a los estudiantes en la producción y comprensión de textos.

En consecuencia, si los docentes no están familiarizados con las posibilidades y limitaciones de la IAG, pueden no saber cómo emplear estas herramientas de forma eficaz para mejorar la expresión escrita u oral de los estudiantes. Esta falta de capacitación puede derivar en la formación deficiente tanto en lo curricular, lo técnico como en el uso de IAG para el ejercicio laboral del egresado de EMT, por consiguiente, la capacitación continua de los docentes en el uso de IAG es esencial para maximizar su potencial en el aula, favoreciendo el desarrollo de habilidades comunicativas más sólidas y autónomas en los estudiantes.

**Subcategoría: Interacción en contextos comunicativos**

En esta subcategoría fueron agrupados todas aquellas expresiones, ideas, percepciones y opiniones que expresaron los docentes de EMT al momento de ser entrevistados sobre los procesos de interacción y comunicación que diseñan para el desarrollo de sus clases. Desde allí se lograron comprender distintos elementos que describen a profundidad los espacios de interacción, los beneficios que se generan al usar la IAG para fortalecer estas interacciones, así como los retos o tensiones que experimentan los docentes para ejecutar sus actividades didácticas y coadyuvar con el desarrollo de las habilidades comunicativas. La representación gráfica de esta subcategoría se muestra en la figura 9.

**Figura 9.**  
Subcategoría: Interacción en contextos comunicativos



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

En ese sentido, es oportuno retomar las palabras de Martín y Castiblanco (2024), quienes

manifiestan que la interacción de los actores educativos (estudiantes y docentes) en los espacios de comunicación (aula, entornos virtuales, talleres, otros) se vinculan con el aprendizaje mediante el diálogo activo, la escucha empática y el trabajo colaborativo. De esa manera, se transforma el aula en un entorno seguro que fomenta la expresión libre, la negociación de significados y el uso del lenguaje verbal y no verbal, de manera segura, académica, clara y respetuosa.

Desde una perspectiva sociocultural, los espacios de interacción en los contextos educativos asumen que el lenguaje no es solo un instrumento de comunicación, sino el medio fundamental para la construcción del pensamiento, por tanto, estos espacios (virtuales, presenciales o híbridos) posibilitan a los estudiantes y docentes participar en los procesos de negociación de significados sobre las temáticas abordadas; desarrollo de competencias discursivas como la argumentación, narrativas y explicaciones; además de fortalecer la coherencia y cohesión textual entre los estudiantes; elementos que sin duda, contribuyen con el desarrollo de habilidades comunicativas. Así las cosas, desde esta subcategoría fueron agrupadas todas aquellas aportaciones que los docentes informantes manifestaron sobre los diálogos y participación activa de los estudiantes; seguridad y confianza al producir y socializar una comunicación; integración de la IAG para apoyar el proceso de construcción de discursos, así como las opiniones de los docentes sobre estos espacios de interacción comunicativa.

En la tabla 14, se sistematizó, desde las aportaciones de los informantes, las unidades temáticas, el tema central, las subcategorías y la idea emergente expresada en lenguaje científico. Aspectos que se constituyeron en el sustento de las interpretaciones fenomenológicas dadas por el investigador a esta categoría

**Tabla 12.**

*Unidad Temática, Tema Central, Subcategoría (Interacción en contextos comunicativos), Expresión emergente en lenguaje científico (Experiencias de comunicación presencial y virtual)*

|  |  |
|--|--|
| <b>Unidad Temática<br/>(Sistematización de la Información)</b> | <p><b>Tema Central:</b> Caracterización de experiencias didácticas vinculadas con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en EMT</p> <p><b>Subcategoría:</b> Interacción en contextos comunicativos</p> <p><b>Expresión emergente:</b> Experiencias de comunicación (presencial y virtual)</p> |
|--|--|

Desde mi experiencia, las dinámicas de comunicación e interacción en el aula han evolucionado hacia escenarios más participativos, donde los estudiantes ya no se limitan a escuchar, sino que se involucran en la construcción del conocimiento a través del diálogo y la argumentación científica.

Recuerdo que antes las exposiciones eran muy lineales, centradas en repetir información; ahora percibo que los estudiantes construyen discursos más elaborados, integrando imágenes, simulaciones y explicaciones más estructuradas.

---

He percibido que cuando incorporo la inteligencia artificial generativa como apoyo, los estudiantes llegan con ideas más estructuradas, lo que enriquece las discusiones. Desde mi vivencia, el uso de herramientas digitales ha transformado profundamente la manera en que los estudiantes comunican el conocimiento científico.

Sin embargo, también he sentido que, en algunos momentos, la interacción pierde espontaneidad, como si el estudiante dudara entre lo que piensa y lo que la herramienta le sugiere. Esta tensión me ha llevado a replantear mi rol, procurando que la comunicación en el aula siga siendo un espacio auténtico de construcción colectiva y no una simple reproducción mediada por la tecnología.

**Informante:** D1N

---

Mi percepción sobre las experiencias de comunicación e interacción es ambivalente. Por un lado, reconozco que se han ampliado las posibilidades de participación, especialmente cuando los estudiantes utilizan herramientas digitales para preparar sus intervenciones... ahora pueden presentar sus ideas a través de videos, infografías o exposiciones más dinámicas, lo que antes no era tan frecuente

... pero, por otro, siento que el diálogo ha cambiado en su esencia... siento que las respuestas de los estudiantes son más elaboradas, pero menos propias, como si la voz del estudiante estuviera mediada o incluso desplazada por la inteligencia artificial...

Esto me genera una inquietud constante sobre la autenticidad del discurso... En el aula, esto se traduce en interacciones donde el estudiante comunica con fluidez, pero a veces sin la profundidad crítica que espero

Desde mi vivencia, estoy en un proceso de búsqueda, tratando de encontrar un equilibrio donde la interacción siga siendo un espacio de construcción crítica y no solo de consumo de información procesada. Esta situación me ha llevado a cuestionar mi práctica, a replantear cómo orientar el uso de estas herramientas para que no se conviertan en un atajo, sino en un medio para potenciar la reflexión y la construcción de sentido

**Informante:** D2S

---

Considero que las experiencias de comunicación e interacción en el aula se han enriquecido significativamente, especialmente porque ahora los estudiantes participan con mayor seguridad y conciencia de su discurso. La interacción ya no es solo un intercambio de ideas, sino un proceso de construcción colectiva donde el lenguaje se convierte en una herramienta para pensar y resignificar la realidad.

... la integración de la inteligencia artificial generativa ha favorecido procesos de preparación previa que les permiten expresarse con mayor claridad y coherencia... revisa y corrige su propio proceso de escritura y expresión: revisa, compara versiones y toma decisiones sobre cómo comunicar mejor sus ideas.

No obstante, lo más valioso desde mi experiencia ha sido el cambio en la actitud del estudiante frente a la comunicación: se perciben más reflexivos, más críticos y más abiertos a escuchar al otro. No obstante, también he tenido que trabajar con ellos en la ética del uso de estas tecnologías, promoviendo que la IAG sea un apoyo y no un sustituto de su voz propia.

**Informante:** D3L

---

Desde mi experiencia, las interacciones en clase han mejorado en términos de participación, ya que los estudiantes se sienten más seguros al explicar sus procedimientos matemáticos, especialmente cuando han tenido el apoyo de herramientas como la inteligencia artificial generativa.

Cuando incorporan inteligencia artificial generativa, he notado que pueden redactar explicaciones más claras e incluso más organizada... Sin embargo, también percibo que en algunos casos esa seguridad no siempre está acompañada de una comprensión profunda. Esto me genera cierta incertidumbre, porque, aunque la comunicación parece más fluida, no siempre refleja un aprendizaje sólido.

Esto me ha llevado a sentir que estoy en un proceso de aprendizaje como docente, tratando de encontrar estrategias para que estas herramientas realmente contribuyan al desarrollo del pensamiento matemático y no solo a mejorar la forma en que se presenta la información.

**Informante:** D4M

---

Mi opinión es que las experiencias de comunicación e interacción se han transformado de manera muy positiva, acercándose más a dinámicas propias del contexto profesional. Los estudiantes interactúan no solo para responder, sino para argumentar, proponer y defender sus proyectos.

La inteligencia artificial generativa ha jugado un papel importante, ya que les permite preparar sus intervenciones, simular escenarios y mejorar su capacidad de expresión... los estudiantes comuniquen sus proyectos de una manera mucho más cercana a los contextos profesionales reales

---

---

Desde mi vivencia, esto ha fortalecido no solo sus habilidades comunicativas, sino también su confianza y su identidad como futuros profesionales del área tecnológica. La interacción en el aula se ha vuelto más dinámica, más retadora y más cercana a la realidad laboral.

Lo que más destaco es el cambio en la actitud del estudiante: se perciben más seguros, más conscientes de lo que comunican y más interesados en hacerlo bien... no solo expone, sino que dialoga, defiende y negocia significados.

**Informante: DT1S**

---

Desde mi experiencia, la comunicación e interacción con los estudiantes ha adquirido un carácter más funcional y significativo, en el sentido de que ya no se limita a la transmisión de contenidos, sino que se orienta a la resolución de problemas y a la explicación de procesos técnicos.

... la inteligencia artificial generativa facilita que los estudiantes participen con mayor claridad, especialmente al momento de explicar conceptos complejos. Desde mi experiencia, el reto ha sido acompañarlos para que utilicen estas herramientas de manera crítica, como un apoyo para pensar y no como un reemplazo de su proceso cognitivo. Lo que más destaco es que la interacción se ha vuelto más colaborativa: los estudiantes no solo hablan con el docente, sino entre ellos, contrastando ideas y construyendo soluciones conjuntas... Esto ha fortalecido tanto la comunicación como la convivencia académica.

**Informante: DT2D**

---

Fuente: Martínez (2026) elaborado desde información recopilada de los informantes

Lo expresado por el D1N sobre las experiencias de interacción y comunicación en el aula revelan que “... *han evolucionado hacia escenarios más participativos, donde los estudiantes ya no se limitan a escuchar, sino que se involucran en la construcción del conocimiento a través del diálogo y la argumentación científica.*”, desde allí, se afirma que su labor didáctica ha trascendido hacia espacios de trabajo donde la comunicación y, en consecuencia, el desarrollo de las habilidades comunicativas se manifiestan de manera significativa, no solo en la discusión y el intercambio de mensajes sino en la construcción de conocimientos desde el dialogo y la confrontación de ideas como espacio para la socialización constructiva de saberes. Es importante retomar que, para este informante, se reconocen el cambio del trabajo en sus estudiantes al evidenciar que “*antes las exposiciones eran muy lineales, centradas en repetir información; ahora percibo que los estudiantes construyen discursos más elaborados, integrando imágenes, simulaciones y explicaciones más estructuradas.*”, elementos que evidencian los cambios en los procesos de interacción y generación de conocimientos al mismo tiempo que la consolidación de habilidades comunicativas.

Igual situación manifestó el D3L, quien afirma que las “... *experiencias de comunicación e interacción en el aula se han enriquecido significativamente, especialmente porque ahora los estudiantes participan con mayor seguridad y conciencia de su discurso.*”, lo cual evidencia parte del control emocional requerido para consolidar estas habilidades comunicativas, lo cual pasa por la claridad y seguridad para el abordaje de los contenidos temáticos, además de la seguridad que se requiere para la construcción de discursos convincentes, así como para la socialización

respectiva, en tal sentido, la interacción que se genera en espacios virtuales y presenciales de su curso, ya no se asume como un intercambio de ideas, sino un proceso de construcción colectiva donde el lenguaje se convierte en una herramienta para pensar y resignificar la realidad.

El informante D2S afirmó que “... *las experiencias de comunicación e interacción es ambivalente. Por un lado, reconozco que se han ampliado las posibilidades de participación, especialmente cuando los estudiantes utilizan herramientas digitales para preparar sus intervenciones... por otro lado siento que el diálogo ha cambiado en su esencia... siento que las respuestas de los estudiantes son más elaboradas, pero menos propias, como si la voz del estudiante estuviera mediada o incluso desplazada por la inteligencia artificial*”, esta ambivalencia, revela que el docente viene haciendo un trabajo didáctico relevante para fortalecer la interacción, el intercambio, la participación, la confianza y la seguridad desde su área de formación, no obstante, existen situaciones como las mejoras en las respuestas de sus estudiantes con escasa argumentación y contrastación de los hechos históricos, aspectos que sin duda, inciden el rendimiento académico de los estudiantes.

Para el D4M los cambios que se han manifestados en las interacciones y comunicación dentro de los espacios educativo le han llevado a “... *sentir que estoy en un proceso de aprendizaje como docente, tratando de encontrar estrategias para que estas herramientas realmente contribuyan al desarrollo del pensamiento matemático y no solo a mejorar la forma en que se presenta la información.*”, lo cual evidencia posibles falencias en el manejo de estrategias que contribuyan con los contenidos del área y con el desarrollo de las habilidades comunicativas desde el hacer cotidiano en su clase. Así las cosas, estos docentes D2S y D4M, han venido manifestando en la revisión de subcategorías previas sus dificultades para asumir procesos de formación apoyados con IAG como recurso didáctico que el docente puede utilizar para enriquecer y optimizar su espacio formativo.

Al retomar las ideas del DT2D sobre estas interacciones de comunicación en sus actividades de clase se evidenció que “... *esta ha adquirido un carácter más funcional y significativo, en el sentido de que ya no se limita a la transmisión de contenidos, sino que se orienta a la resolución de problemas y a la explicación de procesos técnicos.*”, lo cual demuestra que desde la formación técnica de este nivel educativo, se están desarrollando procesos de comunicación que se vinculan con las capacidades que deben alcanzar los estudiantes para el desarrollo de los contenidos curriculares y las competencias laborales y específicas de sus

programas de educativos, así pues, los estudiantes han alcanzado niveles de interacción mas colaborativos, donde se establecen relaciones de respeto y horizontalidad para establecer comunicaciones de temáticas inherentes a su área de formación técnica.

Por otra parte, los informantes D1N, D3L y DT1S coinciden en afirmar que las herramientas de IAG han contribuido significativamente para el desarrollo de sus procesos formativos y de interacción comunicacional, al punto que el D1N señala que “... *los estudiantes llegan con ideas más estructuradas... el uso de herramientas digitales ha transformado profundamente la manera en que los estudiantes comunican el conocimiento científico*”, el D3L plantea que la IAG “... ha favorecido procesos de preparación previa que les permiten expresarse con mayor claridad y coherencia... revisa y corrige su propio proceso de escritura y expresión: revisa, compara versiones y toma decisiones sobre cómo comunicar mejor sus ideas.” Lo cual evidencia significativas capacidades de auto revisión de lo producido y socializado con los demás.

Sobre la integración de las herramientas digitales en estos espacios de interacción educativa, destaca lo planteado por el DT1S al afirma que estas “... les permite preparar sus intervenciones, simular escenarios y mejorar su capacidad de expresión... los estudiantes comuniquen sus proyectos de una manera mucho más cercana a los contextos profesionales reales”, aspectos que desde su vivencia los cataloga como fortalecedores del proceso comunicativo y que se van gestando en los estudiantes desde el trabajo que los docentes propones con el usos de estas herramientas de IAG, aspectos que se traducen en una interacción en el aula más dinámica, más retadora y más cercana a la realidad laboral, situaciones que, tal como señala Martín y Castiblanco (2024), se enfocan en cambiar la actitud y disposición del estudiante en cuanto a seguridad, confianza y autodeterminación al momento de generar mensajes para una comunicación, clara, profunda, fluida y coherente.

Ahora bien, la vinculación entre estos espacios de interacción y comunicación (presenciales o virtuales) desde los cuales los docentes de EMT desarrollan su actividad de enseñanza se relacionan con el uso de la IAG como tecnologías o recursos que vienen a fortalecer y redimensionar la acción didáctica y el trabajo de los estudiantes, así pues, esta realidad plantea una serie de dinámicas que transforman la manera en que se entiende y se lleva a cabo el aprendizaje. Ciertamente, el uso de la IAG ha marcado un cambio paradigmático, no solo en el contenido de los aprendizajes, sino en las formas de interacción, los roles docentes y la manera en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento, lo que incide en la forma en cómo se construye y

socializa lo aprendido y desde donde se fortalecen, de manera transversal, las habilidades comunicativas de los estudiantes.

A partir de estas interpretaciones el investigador logró precisar los siguientes hallazgos para profundizar la realidad del fenómeno estudiado en cuanto a los espacios de interacción y comunicación que proponen los docentes para integrar IAG y fortalecer las habilidades de comunicación. El primero se corresponde con la necesaria transformación de la interacción pedagógica, es decir pasar de lo transmisivo a lo dialógico, puesto que tradicionalmente, la EMT se había enfocado en un modelo de enseñanza basado en la transmisión de conocimientos desde el docente hacia el estudiante, caracterizado por la exposición magistral y la memorización, pero tal como evidenciar los docentes, esta realidad ha venido cambiando a consecuencia de la incorporación de la IAG que ha gestado un giro hacia modelos de interacción dialógica, en los que el estudiante no solo es receptor de información, sino actor clave y activo que actúa con estas herramientas digitales para fortalecer su retroalimentación dinámica y personalizada.

En consecuencia, estos cambios de modelos de enseñanza poseen implicaciones directas sobre la construcción de conocimiento, ya que fomenta una comunicación bidireccional, donde tanto docentes como estudiantes construyen conocimiento de forma conjunta. Desde allí, se afirma que el uso de la IAG facilita esta transformación al permitir que los estudiantes formulen preguntas, reciban respuestas automatizadas, interactúen con simulaciones y generen contenidos de manera autónoma, lo cual provee una dinámica de interacción mediada por tecnologías digitales con las cuales se amplían las oportunidades para garantizar la participación, promover ecosistemas de aprendizaje más inclusivo y flexible para que los estudiantes se comuniquen en su proceso educativo.

Otro de los hallazgos reitera la tensión entre la autenticidad y mediación tecnológica, es decir, aunque la IAG plantea relevantes ventajas en cuanto a la personalización del aprendizaje, algunos docentes perciben que el uso de estas tecnologías digitales genera una “voz mediada” en el discurso de los estudiantes. Desde allí, se afirma que la posibilidad de que los estudiantes, al interactuar en los espacios de comunicación educativa con la IAG, tienden a consolidar respuestas menos espontáneas o menos genuinas, ya que pueden estar influenciados por los algoritmos que diseñan las respuestas ante los requerimientos realizados por los estudiantes para resolver sus asignaciones.

Esta tensión, es de suma importancia, porque además de manifestarse en reiteradas

ocasiones dentro de las demás subcategorías revisadas, en este caso se presenta producto de la interpretación realizada en la cual se evidencia su impacto sobre el contexto de la escritura académica y la creación de contenido desde el trabajo realizado por los docentes en la enseñanza y por los estudiantes en el aprendizaje. Pues se reconoce el papel de la IAG en la mejora y la rapidez con la cual los estudiantes garantizan la calidad de los textos generados en términos de estructura y coherencia, pero se hace presente el riesgo que pudiera emerger desde su dependencia para la construcción de cualquier producción oral y escrita. Situación que puede diluir la autenticidad del pensamiento y expresión crítica y reflexiva de los estudiantes afectando su capacidad para comunicarse de forma eficaz, coherente y clara en los espacios de interacción y comunicación dispuestos por el docente para el desarrollo de sus actividades didácticas.

Otro de los hallazgos derivados de esta subcategoría se corresponde con la necesidad de reconfigurar el rol docente, de transmisor a mediador crítico, pues el uso de la IAG ha impuesto una trascendencia en el papel tradicional del docentes, particularmente, en estos espacios de interacción donde debe ser guía, orientador y mediador, crítico y activo, tanto del proceso de uso de estas tecnologías como del proceso de curaduría de contenidos que se debe realizar para la construcción de producciones académicas. Así las cosas, el docente en lugar de ser un mero transmisor de conocimientos, debe propender por ser un mediador crítico del uso de la tecnología, rol que le conduce a enseñar contenidos y ha de gestionar el uso de la IAG de manera ética y responsable para fortalecer los procesos de construcción y socialización de conocimientos vinculados con la formación técnica del estudiantes y el fortalecimiento de sus habilidades comunicativas para integrarse en contextos educativos, profesionales y laborales.

## SECCIÓN V

### **Integración Didáctica de la IAG como Mediación Socio-Cognitiva para el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas en Educación Media Técnica**

#### **Presentación**

La integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Educación Media Técnica se constituye como una disrupción sin precedentes que trasciende lo instrumental. Este proceso precipita una reconfiguración epistemológica de carácter estructural dentro del paradigma comunicativo y educativo, exigiendo una revisión profunda de la práctica docente frente a la lógica de la automatización algorítmica. Lejos de ser una adición opcional, este fenómeno reestructura la organización del pensamiento hacia una configuración híbrida humano-IA, donde el modelo pedagógico tradicional transita hacia un ecosistema de co-producción semiótica. En este nuevo escenario, el aprendizaje se sustenta en la inteligencia distribuida y en una mediación socio-cognitiva que redefine el acto educativo en la era digital. La representación gráfica de este constructo se muestra en la figura 10.

Esta transición impacta directamente en las estructuras preestablecidas del sistema educativo. Desde la perspectiva de Bourdieu (1991), la irrupción de la IAG tensiona el habitus docente, entendido como el conjunto de esquemas de obrar, pensar y sentir que el educador ha interiorizado durante su trayectoria. Las prácticas pedagógicas convencionales entran en conflicto con la fluidez y celeridad de los sistemas generativos. Por lo tanto, este dilema, obliga a una reconfiguración de los saberes docentes hacia un rol estratégico, donde el conocimiento se alinea con las realidades socio-tecnológicas, consolidando al educador como un mediador crítico y tecnopedagógico.

Sin embargo, esta mediación no debe ser meramente instrumental, sino profundamente ética y reflexiva. En este punto, el diálogo entre praxis o práctica y tecnología encuentra en Freire un horizonte axiológico fundamental. Al concebir la educación como un acto de liberación, Freire (1970) advierte sobre los riesgos de la alienación, un peligro latente ante la posible dependencia de los sistemas inteligentes. Bajo esta premisa, en la Educación Media Técnica se rechaza la concepción del estudiante como un ente pasivo; por el contrario, se demanda un docente que

fomente el pensamiento crítico para garantizar que la tecnología funcione como un puente hacia la autonomía y no como una prótesis que atrofie la capacidad de discernimiento.

**Figura 10.**

*Constructo: Integración Didáctica de la IAG como Mediación Socio-Cognitiva para el Fortalecimiento de Habilidades Comunicativas en Educación Media Técnica*



Nota: Martínez (2026) a partir de aportes recopilados de las entrevistas docentes

En consecuencia, la práctica docente evoluciona hacia una mediación tecnocrítica que encuentra su sustento en la interacción triádica de Vygotsky (1978). Desde este enfoque, el aprendizaje es un acto social donde la IAG actúa como un mediador cognitivo activo que expande la Zona de Desarrollo Próximo. Este fenómeno cataliza el tránsito de modelos transmisivos hacia una interacción co-didáctica, donde las habilidades comunicativas emergen como procesos de co-producción semiótica que gestionan la tensión entre la racionalidad analógica y la emergente digital. En definitiva, esta nueva racionalidad instituye una inteligencia distribuida que empodera al estudiante de media técnica como un co-creador crítico, asegurando que la justicia curricular se convierta en un acto de cuidado y dignidad del ser.

En concordancia con lo previo, se afirma que, para la consolidación de este constructo teórico, es imperativo enunciar cuatro ejes centrales que constituyen el núcleo estructural de la investigación. Estas dimensiones interconectadas explican la transformación profunda del acto

educativo ante la irrupción de la IAG y su articulación didáctica para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en Educación Media Técnica (EMT) de la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS). La correspondiente teorización derivada del proceso investigativo realizado, se presenta a lo largo del presente apartado, con la finalidad de precisar sus fundamentos, interacciones y criterios desde los cuales se vinculan con la realidad del objeto de estudio y del contexto de la IEC-GS.

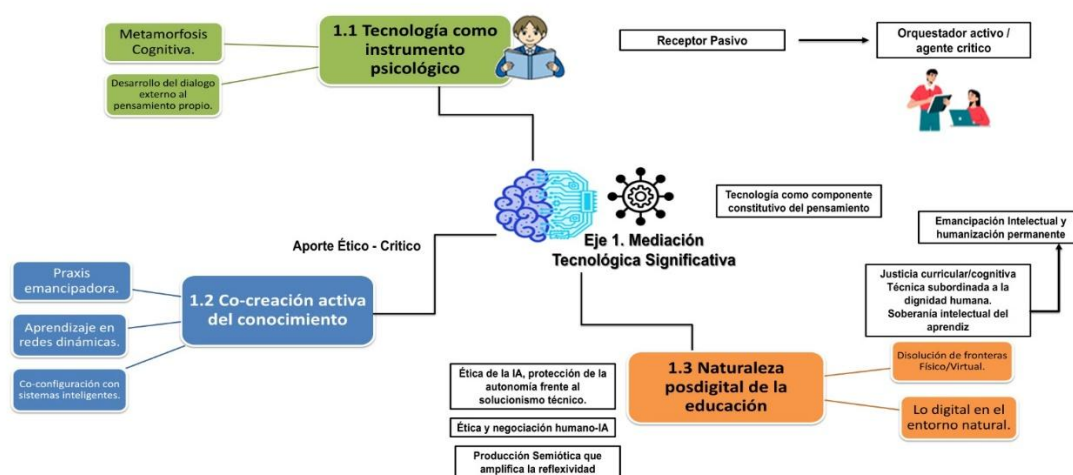
### **Eje 1: Mediación Tecnológica Significativa**

La Mediación Tecnológica Significativa se distancia de las posturas puramente instrumentales para concebir la tecnología como un componente constitutivo del pensamiento humano. Bajo este enfoque, la tecnología se conceptualiza como un fenómeno vivido y encarnado, donde las herramientas digitales trascienden su función de apoyo y se erigen en auténticas extensiones de la estructura cognitiva del sujeto pedagógico. Desde una perspectiva fenomenológica, la interacción con la IAG se percibe como una simbiosis profunda; en ella, el estudiante abandona su rol tradicional de receptor pasivo para integrarse en una matriz donde el pensamiento humano y el procesamiento algorítmico operan como un sistema unificado, redefiniendo así las capacidades mentales en una estructura de mente extendida (Clark, 2003).

Esta combinación entre sujeto y técnica no es estática, sino que cataliza una reconfiguración estructural de la práctica académica. Al operar como una extensión cognitiva, la IAG demanda del estudiante habilidades comunicativas de orden superior y una disposición reflexiva para sostener una interacción dialógica con el sistema inteligente. En este escenario, el éxito del proceso no radica en la automatización, sino en el dominio del prompting como un arte de mediación crítica (Gómez, 2024). De este modo, la co-creación discursiva robustece la agencia humana, transformando el uso de la herramienta en un ejercicio de discernimiento que mitiga el riesgo de una adopción acrítica o superficial (Delgado et al., 2024).

Ahora bien, las ideas concebidas para la teorización del primer eje central del constructo quedaron sintetizadas en la figura 11, desde donde se aprecian los elementos constitutivos y sus relaciones para coadyubar con la mediación tecnológica significativa y el fortalecimiento de las habilidades comunicativas

**Figura 11.**  
Eje Mediación Tecnológica Significativa



Nota: Martínez (2026)

Para operativizar esta visión en el aula de educación técnica, el eje se sustenta en tres pilares fundamentales que articulan la teoría con la práctica contemporánea. En primer término, se sitúa a la IAG como un instrumento psicológico, capaz de mediar la construcción del conocimiento tanto en el plano individual como en la interacción social (Coll, 2008). En segundo lugar, se promueve la co-creación activa, transitando de un consumo pasivo a un modelo donde la comunidad educativa es protagonista en la producción de contenidos (Mason y Rennie, 2007). Finalmente, este eje se enraíza en la condición posdigital, asumiendo que lo técnico y lo social se han fusionado de tal forma que es imposible entender la educación contemporánea al margen de esta hibridación, a partir de estas premisas, emergen los elementos constitutivos que alimentan el diseño de este eje, a saber: Tecnología como instrumento psicológico, Co-creación activa del conocimiento, Naturaleza posdigital de la educación.

*Tecnología como instrumento psicológico:* Bajo esta perspectiva, la tecnología concebida como instrumento psicológico se define ontológicamente como una vivencia encarnada en la cotidianidad del aula, donde el individuo no solo manipula un recurso digital, sino que experimenta una metamorfosis de su propia esencia cognitiva. Esta inserción de la IAG precipita una reconfiguración estructural del acto pedagógico, forzando a los actores a atravesar una transición compleja que difumina las fronteras entre el pensamiento humano y el procesamiento algorítmico.

Como primer pilar, la dimensión ontológica asume que la IAG potencia los mediadores cognitivos que transforman el diálogo externo en el aula en un pensamiento propio, permitiendo la evolución del aprendizaje compartido al conocimiento personal (Coll, 2008, p. 9).

En este nivel existencial, la internalización de la herramienta reestructura la cognición del sujeto. Consecuentemente, la dimensión praxeológica y dialógica de este elemento exige que la interacción tecnológica se convierta en un ejercicio ético y liberador para prevenir la alienación del estudiante frente a la automatización. La práctica docente debe adoptar una postura crítica que asegure que el instrumento digital emancipe en lugar de dominar la voluntad del aprendiz. Se retoma aquí el postulado freireano que sostiene que la enseñanza como un ejercicio de emancipación, y no de opresión, requiere rechazar la visión del individuo como un ser alienado y solitario, desconectado de su realidad social y del entorno que lo rodea (Freire, 1970, p. 81). De esta forma, el uso de medios artificiales se orienta hacia la autonomía y la vinculación consciente con la realidad técnica y social que rodea al joven.

A partir de lo anterior, la dimensión epistemológica revela que el habitus tradicional de la escuela es tensionada por la irrupción de una nueva racionalidad digital. Bajo el amparo del conectivismo, el saber abandona su carácter estático para concebirse como un flujo dinámico en una red de nodos, donde el conocimiento se entiende como una entidad distribuida. Al integrar los hallazgos de la matriz, emerge un diálogo de tensiones: los docentes vivencian a la IAG como un mediador que amplifica la producción, pero que requiere vigilancia para no atrofiar la crítica. Se devela así que el intercambio de mensajes ha evolucionado: ha pasado de ser una exposición individual y unidireccional a un proceso donde el razonamiento se proyecta y organiza mediante la intervención de sistemas externos, instituyendo una justicia curricular donde la técnica se subordina a la dignidad humana.

*Co-creación activa del conocimiento:* Es importante profundizar que, la co-creación activa del conocimiento representa un estadio superior donde el estudiante abandona su histórico rol de receptor pasivo para erigirse en un agente dinámico. Esta inmersión tecnológica precipita una reconfiguración de las dinámicas tradicionales del aula, exigiendo una transición compleja frente a la automatización algorítmica de la información. Fenomenológicamente, la relación con la IAG deja de ser meramente instrumental para experimentarse como una extensión dialógica; en esta matriz de interacciones, la mente humana y los sistemas inteligentes operan en una simbiosis continua que transforma radicalmente la manera en que se articula el saber escolar. Se confirma

que el empleo de instrumentos externos altera la esencia misma del pensamiento, obligando a las funciones psicológicas superiores a reorganizarse para funcionar de manera híbrida con la tecnología.

De manera análoga, se orienta hacia una práctica emancipadora que evita la dependencia algorítmica y fomenta la participación proactiva. En esta dimensión se constata empíricamente que se ha superado el modelo de consumo estático, dando paso a una dinámica donde la comunidad escolar lidera la elaboración colaborativa de los saberes (Mason y Rennie, 2007). Esta transición epistemológica implica que el conocimiento deja de ser exclusivamente construido por el sujeto y pasa a ser co-configurado con sistemas inteligentes, lo que genera ideas, la cual, ha dejado de ser una facultad puramente biológica para transformarse en un proceso de creación conjunta con algoritmos. Por ello, el acto educativo exige marcos éticos rigurosos amparados en los principios de la UNESCO sobre el desarrollo humano.

De este modo, la dimensión epistemológica evidencia que el aprendizaje ocurre en redes, tal como lo plantea Siemens (2004), dinámicas que exigen la formación de patrones bien organizados mediados por tecnología. Como aporte original, de este conflicto emerge una nueva racionalidad tecno-dialógica, configurada como un paradigma donde el estudiante asume el rol de orquestador crítico de inteligencias distribuidas. Esta interacción promueve una justicia cognitiva fundamentada en el diseño participativo y la validación ética frente a las narrativas algorítmicas. Finalmente, se establece que la co-creación activa no constituye una delegación pasiva del pensamiento hacia la máquina, sino una co-producción semiótica que amplifica la reflexividad humana, convirtiendo la enseñanza en un acto de emancipación intelectual y humanización permanente en la vertiginosa era digital.

*Naturaleza posdigital de la educación:* Se conceptualiza como un fenómeno vivido en el que las fronteras entre el entorno físico y el ecosistema virtual se disuelven orgánicamente. Esta realidad se convierte en el tejido mismo de la experiencia escolar, asumiendo de manera estructural que la práctica pedagógica debe ser mediada tecnológicamente para ser coherente con un tejido social donde lo digital ya no es una novedad, sino el entorno natural del aprendizaje tal como lo plantean Laat y Dohn (2019). En esta vivencia encarnada, la mediación tecnológica no se percibe como un añadido opcional, sino como la condición ineludible en la que el sujeto contemporáneo existe y aprende. La inmersión en estos medios altera la propia cognición del aprendiz, respaldando

que el uso de instrumentos artificiales modifica radicalmente todas las funciones psicológicas superiores.

Simultáneamente, los pilares de fundamentación praxeológica y dialógica buscan asegurar que esta integración promueva una práctica crítica que emancipe al sujeto. Desde lo referido en Freire (1978), es imperativo recordar que se invalida la concepción del alumno como un sujeto abstracto y descontextualizado, promoviendo en su lugar una vinculación consciente con la realidad que lo rodea. La inmersión digital no debe conducir a la soledad algorítmica, sino a una vinculación crítica con el entorno. Existe una ruptura en la noción tradicional de la agencia cognitiva, donde el docente evoluciona hacia un rol de mediador central que garantiza que la técnica sirva a la realización humana.

En virtud de lo anterior, la dimensión epistemológica instaurada por el conectivismo exige la habilidad para identificar conexiones entre ideas y conceptos como elemento esencial del aprendizaje continuo (Siemens, 2004). Habitar la posdigitalidad requiere proteger la autonomía del estudiante frente al solucionismo técnico, apoyándose en la recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial (UNESCO, 2021). Como aporte original, se define la emergencia de una nueva racionalidad ecosistémica e híbrida, donde el aprendiz se convierte en un orquestador de inteligencias distribuidas. En esta visión, la comunicación es un constructo dialógico ensamblado éticamente entre el discernimiento humano y el poder generativo del algoritmo, reconfigurando la escuela como un espacio de justicia cognitiva subordinada a la dignidad inalienable del ser.

## **Eje 2: Transformación de la Práctica Pedagógica**

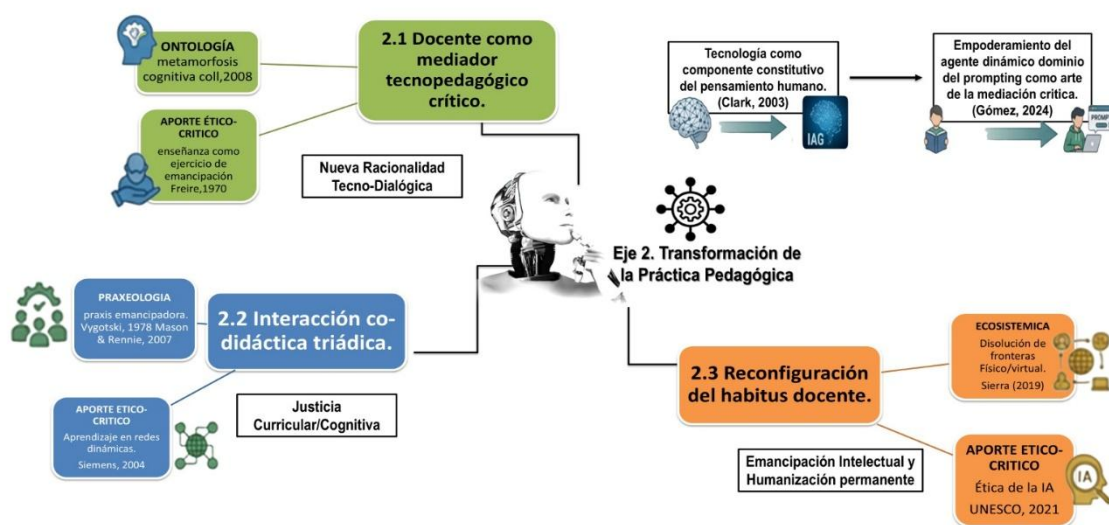
Este eje se conceptualiza como un fenómeno vivido y encarnado que altera la ontología del acto educativo, impulsando el tránsito del paradigma instruccional hacia uno colaborativo. Desde una perspectiva fenomenológica, esta dimensión no supone la sustitución del factor humano por la IAG, sino una metamorfosis relacional donde la técnica opera como una extensión cognitiva del profesorado. En este escenario, el docente experimenta una evolución identitaria radical: al integrarse con sistemas inteligentes, trasciende la mera repetición de contenidos para consolidarse como una figura de acompañamiento estratégico, tal como refiere Ramírez (2023). Así, el educador se desplaza de la impartición unidireccional hacia el diseño de interacciones cognitivas complejas, transformando la enseñanza en un proceso dialógico, flexible y situado.

Bajo esta lógica, la evidencia recolectada demuestra que la IAG no debilita la agencia del educador, sino que la amplifica hacia una renovada humanización. Esta perspectiva desestima el temor al reemplazo tecnológico, al comprender que la mediación adaptativa potencia la labor docente en lugar de erosionarla. Como sostiene Smulian (2023), al delegar funciones procedimentales y rutinarias a la tecnología, el maestro libera su carga cognitiva y burocrática, permitiéndole priorizar la enseñanza directa y el vínculo socio-afectivo con el aprendiz. En este sentido, Ferreiro (2006), afirma que este modelo ratifica la base ética de la educación, recordando que el aprendizaje mediado por IAG debe respetar siempre la individualidad y la esencia del sujeto pedagógico.

Estructuralmente, esta transformación se articula sobre tres ejes esenciales que redimensionan la labor educativa en la era digital. En primer lugar, se define al docente como mediador tecnopedagógico crítico, cuya función es dotar de sentido ético al uso de la herramienta. Seguidamente, el segundo pilar establece la interacción co-didáctica triádica, un estadio que supera la reproducción pasiva para instaurar un ecosistema de co-producción de saberes donde el currículo se adapta dinámicamente a través de la participación comunitaria (Haythornthwaite, 2009). Finalmente, el tercer elemento reside en la reconfiguración estratégica ante la automatización algorítmica, donde la identidad docente evoluciona hacia una función de orquestación analítica; aquí, como señala Barreto (2025), su tarea primordial es validar y dirigir los medios técnicos bajo una mirada crítica, situada y profundamente humana.

Las ideas asumidas para consolidar la teorización del segundo eje central del constructo, quedaron representadas en la figura 12, desde donde se aprecian los elementos constitutivos y sus relaciones para contribuir con la transformación de la práctica y el fortalecimiento de las habilidades comunicativas

**Figura 12.**  
Eje Transformación de la Práctica Pedagógica



Nota: Martínez (2026)

La construcción teórica desde la cual se sustenta esta dimensión transformadora se despliega a través de tres ejes transversales, los cuales reconfiguran el ejercicio docente hacia un modelo de mediación crítica y digitalmente situada, a saber: Docente como mediador tecnopedagógico crítico, Interacción co-didáctica triádica y la Reconfiguración del habitus docente. Quienes articulados entre sí permiten consolidar una estructura conceptual que responde a las consideraciones derivadas de la interpretación del fenómeno didáctico para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas.

*Docente como mediador tecnopedagógico crítico:* Este rol del docente se conceptualiza fenomenológicamente como una vivencia encarnada, en la cual el educador se erige en el eje articulador entre la cognición humana y el ecosistema artificial. Bajo esta premisa, la experiencia supone una reconfiguración estructural de la identidad profesional, impulsando al maestro hacia una evolución compleja frente a la automatización masiva de la información. Este mediador ejerce una reflexión activa, asumiendo la responsabilidad de humanizar la tecnología para salvaguardar la agencia del estudiante y potenciar su desarrollo integral. En este sentido, se reconoce que la psique se desarrolla en la interacción comunitaria, lo que se corresponde con los postulados de Vygotsky (1978), a plantear que el conocimiento no es un constructo aislado, sino que emerge de

la dialéctica con la cultura y el entorno, transformando la experiencia colectiva en capacidad mental individual.

Esta perspectiva conceptual del docente se inscribe en una transformación paradigmática de la práctica educativa, en la cual el educador deja de ser un transmisor de contenidos para constituirse en un agente reflexivo que articula la relación entre la cognición humana y los entornos digitales mediados por IAG, así las cosas, esta mediación no es meramente instrumental, sino una vivencia situada que interpela la identidad profesional del docente, obligándolo a reinterpretar su rol frente a la emergencia de sistemas capaces de producir lenguaje, conocimiento y discurso en sus estudiantes. Desde allí se debe tener claro que la IAG no sustituye la función pedagógica, sino que exige una intervención crítica que permita orientar su uso hacia la construcción auténtica del pensamiento, por tanto, desde esa nueva perspectiva conceptual, el docente asume la responsabilidad de diseñar experiencias de aprendizaje donde interactuar con estas tecnologías digitales favorecen el desarrollo de habilidades comunicativas, promoviendo la argumentación, la coherencia discursiva y la capacidad de interpretación.

De manera complementaria, este eje se fundamenta en una práctica emancipadora donde el maestro actúa como salvaguarda ante la posible opresión algorítmica. Aquí, el acto de educar se desprende de la transmisión solitaria para consolidarse como un evento que cobra vida mediante la comunicación y el reconocimiento mutuo (Freire, 1973). No obstante, la irrupción tecnológica tensiona inevitablemente el habitus del aula sobre aquellos esquemas interiorizados que permiten interpretar la realidad, pero que suelen mostrar rigidez ante las nuevas lógicas digitales (Bourdieu, 1991), exigiendo una adaptación de los saberes a las redes contemporáneas.

De lo anterior, se afirma que el docente emerge como una figura imprescindible de regulación pedagógica y ética. En última instancia, para evitar el determinismo tecnológico, se adoptan principios globales que demandan subordinar la IA a la supervisión humana. Integrar la acción del sujeto en el ciclo del algoritmo permite proteger los derechos fundamentales y la autonomía (PNUD, 2025), garantizando que la técnica se implemente, finalmente, como un factor de justicia curricular y dignidad humana. Así pues, la mediación tecnopedagógica crítica se vincula con la necesidad de preservar la agencia cognitiva del estudiante en procesos de producción discursiva mediados por IAG. Desde los postulados de Vygotsky, el desarrollo de las funciones psicológicas superiores se produce en la interacción social y cultural, lo que implica que el lenguaje

es una herramienta mediadora de la cual cada sujeto – estudiantes debe apropiarse de forma consciente y reflexiva.

En este sentido, el docente orienta el uso de la IAG no como un sustituto del pensamiento, sino como un recurso para potenciar la construcción colectiva del conocimiento, favoreciendo procesos de diálogo, contraste de ideas y resignificación del discurso. De tal manera que, las habilidades comunicativas en estudiantes de bachillerato se fortalezcan desde un equilibrio dinámico entre mediación tecnológica y reflexión crítica, donde el estudiante no solo mejora su fluidez expresiva, sino que desarrolla una voz propia, capaz de posicionarse argumentativamente en contextos académicos y profesionales cada vez más mediados por tecnologías inteligentes.

*Interacción co-didáctica triádica:* Esta se conceptualiza como una vivencia en la cual el acto educativo incorpora a la IAG como un tercer agente dinámico e interviniente. En este orden de ideas, esta integración precipita una reconfiguración estructural de los vínculos escolares, donde la tecnología no opera como pantalla pasiva, sino como co-creadora del discurso académico. Desde esta perspectiva, el algoritmo participa en la conformación mental bajo la premisa de que es a través de la instrucción dirigida que se logra potenciar el desarrollo intelectual. A su vez, se concibe esta triangulación desde una emancipación conjunta, asumiendo que la educación se transforma en un acto de convivencia social (Freire, 1970). Este escenario exige al docente un esfuerzo constante por aplicar los mismos criterios de análisis y rigor científico al propio sujeto que analiza

Desde lo anterior, al integrar los hallazgos de la matriz investigativa, se observa que la irrupción de la IAG fractura el monopolio tradicional de la transmisión magistral. Bajo esta consideración, la interpretación profunda de este fenómeno constata una ruptura del modelo clásico, dando paso a un modelo ecosistémico de producción de sentido distribuido. Por lo tanto, desde la UNESCO (2022) se recoge la premisa que, vivir en sociedades en digitalización exige implementar estrategias pedagógicas innovadoras que se fundamenten en la responsabilidad ética y en el desarrollo de un juicio propio frente a la automatización

De igual forma, si se orienta pedagógicamente, la IAG posee el potencial de convertirse en una herramienta de conexión que impulse la apropiación de conocimientos, brindando mayor poder de decisión y acción a los estudiantes, desde donde se asume una nueva racionalidad triológica que plantea la construcción negociada del saber en un bucle incesante de humanización del conocimiento en el entorno posdigital. Situación que para el contexto educativo contemporáneo de EMT se configura como una respuesta epistemológica a la creciente complejidad de los

procesos de construcción del conocimiento mediados por tecnologías inteligentes. En este caso la incorporación de la IAG introduce un tercer elemento activo en la interacción pedagógica: ya no se trata únicamente del vínculo entre docente y estudiante, sino de una triada dinámica donde la tecnología participa como agente mediador en la producción discursiva.

Esta configuración transforma la naturaleza de las habilidades comunicativas, desplazándolas de un ejercicio individual hacia una práctica de co-construcción mediada. En este sentido, los estudiantes no solo producen textos, sino que dialogan, reformulan, contrastan y validan sus ideas en interacción con sistemas inteligentes, buscando posibilidades para de elaboración semántica, organización discursiva y precisión conceptual. Así las cosas, esta nueva racionalidad trialógica redefine la comunicación como un proceso expandido, donde el pensamiento se articula en red y se enriquece mediante la mediación tecnológica.

Desde una perspectiva didáctica, esta racionalidad implica una reconfiguración profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados al desarrollo de habilidades comunicativas, donde la IAG, al actuar como artefacto cognitivo, permite a los estudiantes explorar múltiples formas de expresión, recibir retroalimentación inmediata y experimentar con diferentes estructuras discursivas, favoreciendo la fluidez, la coherencia y la argumentación de los discursos orales y escrito. No obstante, se advierte que esta potencialidad derivada de la integración didáctica de la IAG no genera automáticamente profundidad cognitiva, lo que exige una mediación pedagógica intencionada que oriente el uso crítico de la tecnología.

De esta manera se afirma que la racionalidad trialógica no se limita a la interacción superficial con herramientas digitales, sino que promueve la construcción de significados compartidos a partir de la reflexión, la problematización y la contextualización del discurso. Por tanto, las habilidades comunicativas serán desarrolladas a partir del equilibrio entre la asistencia tecnológica y la autonomía intelectual, evitando la reproducción mecánica de contenidos y favoreciendo la apropiación consciente del lenguaje como instrumento de pensamiento para la consolidación de habilidades comunicativas que se podrán implementar en contextos personales, profesionales y laborales de los egresados de EMT. Así pues, esta nueva racionalidad trialógica se consolida como un marco comprensivo que articula tecnología, interacción y lenguaje en la formación de sujetos capaces de comunicarse eficazmente en la sociedad del conocimiento

*Reconfiguración del habitus docente:* Esta reconfiguración se comprende como un proceso de reestructuración de los esquemas de percepción, pensamiento y acción que han definido

tradicionalmente la identidad profesional. En el escenario de la Educación Media Técnica, la irrupción de la IAG no actúa como un simple añadido instrumental, sino como un agente de tensión que interpela las estructuras mentales internalizadas durante años de práctica convencional. Al respecto, Sierra (2019) sostiene que la mediación tecnológica exige que el profesorado rebase las estructuras de la comunicación tradicional, evolucionando hacia modelos de interacción dialógica que sintonicen con las complejidades y exigencias cognitivas del ecosistema digital contemporáneo.

Bajo esta premisa, el docente, al enfrentarse a la fluidez del algoritmo, se ve compelido a desaprender las lógicas de control vertical para dar paso a un habitus transformado, caracterizado por la apertura a la incertidumbre, la flexibilidad pedagógica y la integración de la IA como una extensión de su propia agencia mediadora. Así, la reconfiguración no implica una ruptura absoluta con el pasado, sino una evolución hacia una identidad que armoniza la sabiduría pedagógica acumulada con las nuevas gramáticas de la era digital. Esta transición, conceptualizada fenomenológicamente como un fenómeno vivido, faculta al docente para trascender la ejecución instrumental de sistemas. Según Vides (2025), este proceso consolida al maestro como un actor ético-político cuya intervención garantiza un andamiaje pedagógico profundamente humano, situado y adaptado a las singularidades del estudiante.

En consecuencia, la inserción tecnológica deja de ser un recurso accesorio para convertirse en un desafío existencial que obliga a reevaluar la autoridad docente frente a la automatización del saber. En concordancia con ello, se asume que la formación académica tiene la función primordial de liderar el progreso intelectual (Vygotsky, 1978). En este nivel, la práctica debe concebir al educando no como un receptor de datos, sino como un sujeto histórico-crítico con capacidad de agencialidad para la resignificación y el cambio estructural del acto educativo (Freire, 2014). De este modo, el docente deja de ser un operario de software para convertirse en el arquitecto de un espacio donde la técnica se subordina a la conciencia crítica.

En definitiva, la reconfiguración del habitus en la era de la inteligencia artificial representa la síntesis entre la tradición pedagógica y la innovación disruptiva. Este proceso no solo redefine el 'saber hacer' del docente técnico, sino que restaura su sentido de ser en un entorno automatizado. Al desplazar el enfoque desde la transferencia de información hacia la orquestación de experiencias socio-cognitivas, el docente reafirma su lugar como mediador insustituible. Así, el nuevo habitus docente se instituye como una práctica de resistencia y esperanza, donde la

tecnología, lejos de deshumanizar el aula, se convierte en el catalizador de una justicia curricular que reconoce la dignidad, la creatividad y la autonomía del sujeto en formación.

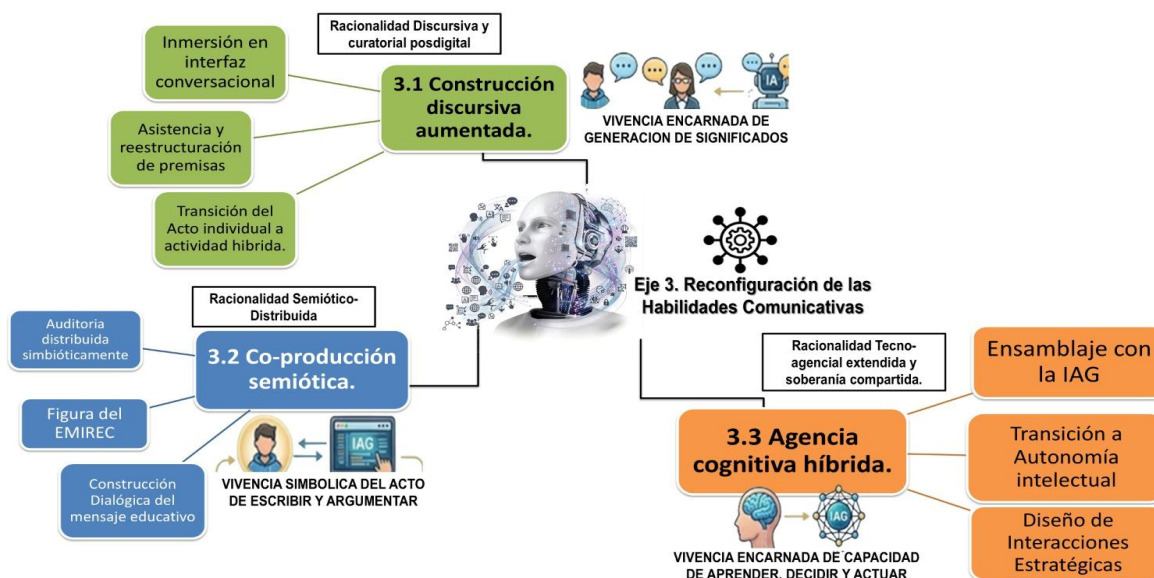
### **Eje 3: Reconfiguración de las Habilidades Comunicativas**

Esta reconfiguración se define como la evolución de las competencias discursivas y dialógicas necesarias para interactuar en un ecosistema educativo permeado por la IAG. En el contexto de la Educación Media Técnica, esta dimensión trasciende la alfabetización funcional para situarse en el plano de la interacción socio-cognitiva, donde el lenguaje se convierte en el puente entre la racionalidad humana y el procesamiento algorítmico. Esta transformación implica que el sujeto pedagógico no solo debe dominar la sintaxis y la semántica tradicionales, sino también desarrollar capacidades de negociación de significados con entidades no humanas, mediante el diseño de *prompts* críticos y la curaduría analítica de contenidos. De este modo, las habilidades comunicativas emergen como un proceso de co-producción híbrida, donde la precisión, el juicio ético y la capacidad de síntesis se constituyen en los nuevos pilares de una comunicación orientada a la autonomía y la justicia curricular.

Bajo esta perspectiva, Sierra (2019) sostiene que la alfabetización ciudadana en entornos tecnológicamente densos demanda una transformación de la intersubjetividad, donde el diálogo y el reconocimiento del otro se despliegan a través de arquitecturas comunicativas emergentes. Esta visión permite comprender la reconfiguración de las habilidades comunicativas como un fenómeno vivido y encarnado; en él, el estudiante experimenta la interacción lingüística no como un acto mental solitario, sino como una práctica híbrida en constante simbiosis con la técnica. Desde una óptica fenomenológica, la lectura, la escritura y la oralidad se transforman en procesos asistidos y cogenerados dinámicamente, donde el sujeto interactúa con sistemas algorítmicos que expanden y reestructuran sus producciones discursivas. Por consiguiente, esta comunicación experimentada como externalización mediada altera los procesos de articulación del saber, exigiendo al educando asumir un rol reflexivo ante la información producida.

Las ideas que sustentan este eje fundamental del constructo, quedaron representadas en la figura 13, desde donde se aprecian los elementos que la componen y sus relaciones para consolidar la propuesta de reconfiguración de las habilidades comunicativas requeridas en la EMT con el apoyo de la IAG.

**Figura 13.**  
Eje Reconfiguración de las Habilidades Comunicativa



Nota: Martínez (2026)

Consecuentemente, el eje se sustenta en tres pilares que integran la teoría con la práctica lingüística contemporánea. En primer término, se sitúa la hibridación del mensaje, donde el estudiante evoluciona de espectador a orquestador crítico que co-configura el conocimiento en simbiosis con el algoritmo (Mason y Rennie, 2007). En segundo lugar, se establece la transformación dialógica, la cual protege la voz humana genuina frente al automatismo, bajo el axioma freiriano de que el ser humano se realiza al intervenir en su realidad mediante el diálogo y el análisis crítico de sus actos (Freire, 1970). Por último, se integra la agencia semiótica, asumiendo que la palabra y el código digital actúan como instrumentos psicológicos que median nuestra actividad cognitiva (Vygotski, 1978). Esta estructura requiere, como afirma Quintero (2015), una revisión exhaustiva de la tríada pedagógica-comunicativa-tecnológica para asegurar que los procesos de aprendizaje mantengan su significatividad.

Finalmente, este marco se fundamenta orgánicamente en los resultados de los hallazgos reflejados en la sección IV, la cual evidencia que las habilidades comunicativas se reconfiguran inexorablemente como prácticas híbridas. Mientras la IAG potencia la coherencia y fluidez de los textos, simultáneamente puede debilitar los procesos de construcción autónoma del pensamiento, generando una dependencia hacia la validación algorítmica. Ante tal escenario, la metacognición

y el juicio crítico emergen como facultades ineludibles para contrarrestar dicho riesgo. De este modo, la comunicación abandona el paradigma de la expresión íntima para reconceptualizarse como un proceso de externalización mediada.

En última instancia, este eje aporta la comprensión vital de que la mediación tecnológica redefine el lenguaje, exigiendo que la argumentación se preserve como un baluarte de humanidad. Para consolidar estas ideas, fue necesario estructurar el eje en los siguientes elementos: Construcción discursiva aumentada, Co-producción semiótica y Agencia cognitiva híbrida, los cuales de manera articulada contribuyen con la reconfiguración de las habilidades comunicativas enfocadas desde una mirada crítica, proactiva, coherente, reflexiva y fluida para la construcción de discursos y procesos comunicativos.

*Construcción discursiva aumentada:* Esta nueva construcción discursiva es asumida fenomenológicamente como una vivencia en la que el estudiante experimenta el acto de escribir y argumentar como una simbiosis interactiva con sistemas inteligentes. Esta inmersión precipita una reconfiguración estructural del lenguaje escolar, obligando a los actores educativos a transitar por una transición compleja donde la producción textual deja de ser un acto exclusivamente individual para transformarse en una actividad híbrida. En esta experiencia, el estudiante se desplaza de la soledad de la página en blanco hacia la dinámica de la interfaz conversacional, donde el algoritmo asiste y reestructura las premisas iniciales. En consecuencia, se alteran las formas clásicas de organización del pensamiento, mutando el lenguaje hacia un espacio de encuentro tecnosocial que redefine los límites de la autoría y la expresión académica.

En consonancia con lo anterior, este fenómeno se despliega a través de tres dimensiones fundamentales. Primero, la dimensión ontológica asume que la intervención de la máquina altera la propia matriz del pensamiento verbal; aquí, la palabra se reafirma como el instrumento que permite transitar desde la acción directa hacia la construcción de estructuras cognitivas superiores (Vygotski, 1978). Segundo, la dimensión praxeológica se enfoca en garantizar que la mediación tecnológica no desplace la voz auténtica del educando, asegurando que el individuo se integre en una dinámica de acción y reflexión que dote de sentido a su realidad (Freire, 1970). Por último, la dimensión epistemológica evidencia una reestructuración de la información bajo la lógica conectivista; como sostiene Siemens (2004), la capacidad de tejer conexiones entre diversas fuentes es un requisito ineludible para el aprendizaje en la economía del conocimiento actual, obligando al sujeto a interactuar de forma competente y crítica en red.

Sin embargo, si bien la IAG potencia la fluidez y cohesión textual, también suscita el riesgo de erosionar la construcción independiente del pensamiento, se advierte que delegar la redacción al algoritmo sin una evaluación humana rigurosa socava la integridad académica. Respaldando esta visión, la UNESCO (2021) establece que la evolución hacia una sociedad conectada demanda que la escuela no solo instruya en la técnica, sino que fomente el juicio propio y la responsabilidad ética. En sintonía, la ONU (2020) enfatiza que una cooperación tecnológica eficaz es el pilar para alcanzar el futuro deseado, lo que exige que el educando asuma un rol de curador crítico, auditando el contenido algorítmico sin ceder su soberanía intelectual.

En última instancia, de esta confrontación epistémica emerge una nueva racionalidad discursiva y curatorial. Esta racionalidad posdigital instituye un paradigma en el cual la expresión escrita y oral se entiende como un ensamblaje continuo, iterativo y crítico entre el dominio intelectual humano y el procesamiento algorítmico. Bajo esta perspectiva, el estudiante asume la potestad de negociar el sentido y la veracidad del lenguaje con la máquina, transformando el acto de escribir en una co-creación reflexiva. Este enfoque preserva la dignidad del conocimiento frente a la automatización masiva, asegurando que la tecnología funcione como un catalizador de la expansión intelectual. En definitiva, el proceso formativo trasciende lo puramente instrumental para consolidarse como un ejercicio de libertad y un fortalecimiento de la agencia humana ante los desafíos del siglo XXI.

*Co-producción semiótica:* Esta se conceptualiza como una vivencia encarnada en la que estudiantes y docentes experimentan la generación de significados como una amalgama dialógica y fluida con sistemas algorítmicos. Esta inmersión cotidiana precipita una reconfiguración estructural de los códigos comunicativos, exigiendo que la autoría se distribuya simbióticamente entre la mente biológica y la máquina. Bajo este enfoque, el educando trasciende su rol tradicional para instituirse como un coautor del discurso, consolidando la figura del emirec (emisor-receptor) propuesta por Tedesco (2004). En esta dinámica, el mensaje educativo deja de ser una imposición externa para convertirse en una construcción dialógica, permitiendo que el sujeto colectivo halle una representación de su propia identidad y saber en el producto final.

En cuanto a su fundamentación, la dimensión ontológica asume que la cognición se expande mediante apoyos externos, entendiendo que la mediación simbólica es para el pensamiento lo que la técnica es para la mano: un recurso que amplía las posibilidades de acción, creación y resolución de problemas. Por su parte, se exige que el proceso comunicativo abandone

su matriz reproductiva, rechazando la idea de que educar consiste únicamente en relatar contenidos terminados, y demandando, en su lugar, un proceso donde el saber se construya activamente. En este sentido, el conectivismo de Siemens (2004), ratifica que el aprendizaje puede residir en artefactos no humanos, integrando la tecnología como un nodo vital en la red del conocimiento

La irrupción de la IAG difumina las jerarquías tradicionales, configurando la comunicación como un fenómeno multimodal e interactivo. La interpretación profunda de este escenario evidencia la emergencia de una comunicación humano-IA caracterizada por la expansión de los códigos expresivos. Como señala Sierra (2019), mediante la integración de herramientas de vanguardia, el estudiante evoluciona de consumidor periférico a arquitecto de significados, asumiendo la responsabilidad de producir saberes y soluciones técnicas que respondan a las demandas de su entorno. En efecto, las evidencias constatan que la producción del saber es hoy un acoplamiento constante entre agentes biológicos y artificiales, lo que consolida una resignificación epistemológica de la comunicación como un sistema híbrido de co-producción de sentido.

Desde esta perspectiva, se advierte que esta co-producción no implica la abdicación del raciocinio humano, sino una alianza estratégica y ética. Institucionalmente, el PNUD (2024) señala que la meta es construir una economía donde las personas y la IA colaboren en lugar de competir. Asimismo, resulta imperativo que las políticas educativas acojan el llamado de la ONU (2024) para asegurar que estos sistemas funcionen en estricta conformidad con los derechos humanos. En consonancia, la UNESCO (2021) sostiene que vivir en sociedades digitalizadas exige nuevas prácticas fundamentadas en la reflexión ética. Por lo tanto, la co-producción semiótica transforma al estudiante en un orquestador crítico que ensambla y audita significados, preservando su soberanía emancipadora frente a las narrativas algorítmicas del presente.

En suma, de este andamiaje emerge una nueva racionalidad semiótico-distribuida. Este paradigma inédito destierra la concepción del emisor aislado, instalando un ecosistema donde la construcción del sentido es el resultado ético y negociado entre el discernimiento humano y el poder generativo del algoritmo. En esta dimensión, se garantiza una comunicación profundamente humanizadora donde la técnica se subordina a la dignidad humana, fomentando una justicia cognitiva que empodera a los jóvenes de la educación técnica. De este modo, la educación se consolida como una orquestación ética de inteligencias orientada al desarrollo humano integral y a la co-creación de realidad.

*Agencia cognitiva híbrida:* esta perspectiva se conceptualiza como una vivencia en la que el estudiante experimenta su capacidad de aprender, decidir y actuar en un ensamblaje incesante con la IAG. En la cotidianidad del aula, este fenómeno empuja a los sujetos a atravesar una transición compleja que desborda los límites de la mente biológica, originando una reconfiguración estructural de la autonomía intelectual. Bajo esta óptica, la agencia deja de ser una propiedad exclusivamente individual para experimentarse como una red de capacidades distribuidas, donde el individuo y el algoritmo comparten la autoría, el procesamiento de la información y la dirección del pensamiento. La enseñanza se transforma en el diseño de interacciones estratégicas donde la inteligencia distribuida permite al aprendiz alcanzar niveles de sofisticación cognitiva previamente inalcanzables en soledad.

En correspondencia con esta visión, el primer pilar de fundamentación advierte que las herramientas tecnológicas alteran la base material del intelecto. Esta premisa corrobora la tesis de Vygotski (1978), quien sostiene que el pensamiento avanzado es un proceso que ocurre primero en el plano interpsicológico (social) antes de ser asimilado en el plano intrapsicológico (personal). En la actualidad, este vínculo cultural integra interlocutores algorítmicos que transforman la actividad mental, convirtiendo a la IA en una prótesis cognitiva que reestructura la psique del estudiante.

No obstante, esta delegación cognitiva no debe anular la voluntad humana. La dimensión praxeológica exige que la mediación tecnológica se mantenga subordinada a la práctica emancipadora, recordando que la educación es un proceso donde el pensamiento crítico y la actividad práctica se fusionan para intervenir y transformar el entorno (Freire, 1970). Complementariamente, la dimensión epistemológica demanda superar el habitus de pasividad; como enfatiza Siemens (2004), en la era posdigital, la habilidad para aprender lo que se requerirá mañana es más crítica que el conocimiento estático del hoy, exigiendo una adaptabilidad conectivista que mantenga al sujeto como el centro de la red de aprendizaje.

Por otro lado, la interpretación profunda de la realidad escolar —en sintonía con las perspectivas de Tedesco (2004) constata una ruptura en la noción tradicional de agencia: el estudiante ya no es el único productor de conocimiento, sino un sujeto mediado por sistemas generativos. Esta evidencia devela que la resolución de problemas ha transitado hacia una configuración híbrida, la cual conlleva riesgos éticos significativos. Al respecto, el PNUD (2025) alerta que la capacidad de actuación humana se erosiona cuando se acepta de forma acrítica la

producción de la IA. Por tanto, la gobernanza de estas herramientas no es un asunto puramente técnico, sino la base indispensable para garantizar la rendición de cuentas y la protección de los derechos fundamentales del educando.

A manera de cierre, de este cruce de interacciones emerge una nueva racionalidad tecnocrática extendida y de soberanía compartida. Este paradigma inédito rompe el mito de la mente aislada, redefiniendo al estudiante como un arquitecto de cogniciones que administra, filtra y dirige nodos artificiales para expandir sus propias fronteras intelectuales. En esta nueva racionalidad, el control y la libertad no radican en el rechazo a la tecnología, sino en su gobernanza ética desde un diseño centrado en la persona. Se asegura, así, que la simbiosis con el algoritmo eleve la emancipación y la integridad frente a los desafíos posdigitales. En última instancia, la escuela se instituye como un espacio de justicia cognitiva, donde la co-producción semiótica garantiza que el desarrollo tecnológico permanezca estrictamente al servicio de la dignidad humana.

#### **Eje 4: Tensión Epistemológica en el acto educativo**

La Tensión Epistemológica constituye el estado de fricción intelectual y paradigmática que surge del encuentro entre las estructuras tradicionales del saber y la lógica algorítmica de la IAG. Según, Raquimán (2008) el tránsito epistemológico demanda el desmantelamiento de los supuestos tradicionales para instaurar nuevas gramáticas del conocimiento; un proceso que faculta al sujeto para aprehender el mundo a través de una lente de complejidad, superando los reduccionismos del saber convencional. En el escenario de la Educación Media Técnica, este eje no representa una parálisis, sino un umbral de transición donde se confrontan dos formas de validar la verdad: la autoridad del docente, cimentada en la experiencia y la mediación humana, frente a la eficacia procesual de la máquina, basada en la automatización del conocimiento masivo.

Esta dimensión analítica explora la crisis de la verdad escolar en un ecosistema donde la información es fluida, inmediata y, a menudo, carente de contexto humano. Así, la tensión epistemológica obliga a los actores educativos a cuestionar las bases mismas del aprendizaje, transitando de un paradigma de adquisición de contenidos a uno de validación crítica de realidades, donde el desafío principal radica en discernir cómo se construye el conocimiento en la frontera entre lo biológico y lo artificial.

Bajo esta consideración, la fenomenología de esta experiencia se manifiesta en la cotidianidad como un campo de tensiones éticas, epistemológicas y pedagógicas asociado a la

incorporación de sistemas generativos en la producción académica. En este sentido, los docentes de EMT de la IEC-GS perciben con inquietud una pérdida progresiva de control sobre la autoría, la autenticidad y la evaluación del aprendizaje. Por consiguiente, la integración de la IAG debe trascender la mera adaptación técnica para instaurar una crisis de certezas estructurales, donde la frontera entre la cognición propia y la asistencia algorítmica se torna difusa, alterando el sentido ontológico del conocer.

La tecnología reconfigura la estructura mental del aprendiz, validando la tesis de que el progreso ontogenético está intrínsecamente subordinado a la calidad de la mediación externa; bajo esta óptica, la evolución cognitiva se activa únicamente cuando el proceso educativo propone retos que trascienden las capacidades actuales del sujeto (Vygotski, 1978), encontrando en la interfaz digital una nueva zona de desarrollo próximo. Simultáneamente, la dimensión praxeológica demanda salvaguardar la esencia humana del acto educativo mediante el compromiso del sujeto por vincular su aprendizaje con una práctica transformadora referida en Freire (1970). Esta dimensión actúa como un contrapeso ético que mitiga la alienación algorítmica, garantizando que el uso de la tecnología de IAG no anule la intencionalidad del ser que debe fortalecer el docente con su práctica pedagógica en la formación de los estudiantes.

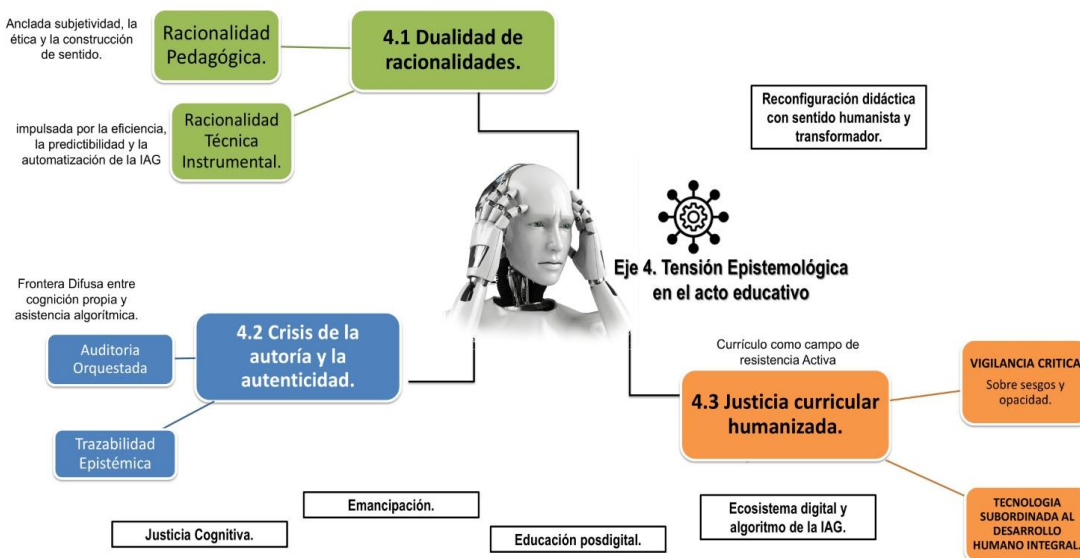
Finalmente, la dimensión epistemológica evidencia el colapso del habitus de reproducción tradicional, obligando a reconocer, desde una perspectiva conectivista, que la capacidad de gestionar y adquirir nuevas competencias comunicativas de forma ágil es significativamente más valiosa que el acopio estático de datos. Así, la tensión se resuelve no en la acumulación, sino en la fluidez y conectividad del saber cómo habilidad de comunicación que debe trabajar el docente con sus estudiantes, esta fricción no se resuelve mediante la aceptación pasiva, sino a través de una reconfiguración didáctica con sentido humanista y transformador que se pone en práctica desde el trabajo docentes en cualquier asignatura o área de conocimientos técnico dentro de la EMT.

En sintonía con este planteamiento, Cerrillo y Martínez (2024) advierten con precisión que la implementación de la IA generativa, carente de una supervisión rigurosa, puede derivar en la vulneración de los principios éticos y de la veracidad que constituyen el cimiento del trabajo académico. Ante este riesgo, resulta imperativo que el docente asuma un rol de curador y filtro crítico, capaz de armonizar la eficiencia de la técnica con la dignidad del acto pedagógico. Para cristalizar este propósito, es vital rediseñar los modelos de evaluación hacia el reconocimiento del proceso reflexivo y metalingüístico; de este modo, se asegura que el estudiante perciba la

tecnología no como un sustituto de su agencia, sino como una extensión protésica de su pensamiento, preservando siempre la soberanía intelectual sobre el producto generado.

Las ideas que conforman este eje fundamental del constructo, quedaron representadas en la figura 14, desde donde se aprecian los elementos que la componen y sus relaciones para configurar la tensión epistemológica del acto educativo en EMT al integrar la IAG como recurso de apoyo para la consolidación de habilidades comunicativas en los estudiantes.

**Figura 14.**  
*Eje Tensión Epistemológica en el Acto Educativo*



Nota: Martínez (2026)

Los elementos que componen este eje son: Dualidad de racionalidades, Crisis de la autoría y la Autenticidad y justicia curricular humanizada. De los cuales se presentan a continuación su descripción conceptual, sus argumentos y sus contribuciones para consolidar la reconfiguración de las habilidades comunicativas desde la superación de la tensión epistemológica evidenciada en la realidad estudiada.

*Dualidad de racionalidades:* Esta se constituye como un eje analítico fundamental para comprender la coexistencia y, en ocasiones, el conflicto entre la lógica dialéctica del pensamiento humano y la lógica computacional del procesamiento algorítmico. En el ecosistema de la Educación Media Técnica, este elemento devela la convergencia de dos formas distintas de procesar la realidad: por un lado, una racionalidad pedagógica anclada en la subjetividad, la ética y la construcción de sentido; y por otro, una racionalidad técnica-instrumental impulsada por la

eficiencia, la predictibilidad y la automatización de la IAG. Esta dualidad no supone un binarismo excluyente, sino una estructura de complementariedad tensa donde el sujeto debe aprender a navegar entre la intuición biológica y la precisión mecánica.

De este modo, el estudio de esta dicotomía permite explorar cómo el docente y el estudiante logran o no integrar la potencia de la IAG sin sacrificar la profundidad reflexiva y el juicio crítico que definen la esencia de lo humano. Según Vides (2025), para resolver la tensión entre ambas racionalidades demanda un profesorado que asuma su rol como sujeto transformador, cuya intervención logre interpelar las limitaciones del enfoque eficientista y promueva una pedagogía de la emancipación frente a la técnica. Esta confrontación diaria en el entorno escolar precipita una reconfiguración estructural de los modelos de enseñanza, forzando a los docentes y estudiantes a transitar una transición compleja que redefine su identidad pedagógica.

En este escenario, la estabilidad de los procesos analógicos choca con el procesamiento automatizado, obligando a los sujetos a redefinir sus marcos referenciales. Esta dicotomía transforma el desarrollo intelectual, pues se propone que la clave de la condición humana no es biológica, sino que reside en las dimensiones creadas mediante la interacción social y el progreso histórico (Vygotski, 1978, p. 200). Bajo este prisma, se requiere una conciliación urgente entre la racionalidad orientada a la emancipación y la lógica eficientista que subyace a la tecnología actual. A su vez, para evitar que la inmediatez algorítmica anule la criticidad del sujeto, la práctica educativa debe fundamentarse en la premisa de que la liberación auténtica constituye una humanización en proceso, la cual, el saber no se constituye como un producto externo que los individuos simplemente reciben, sino como plantea Freire (2014), una praxis en continua construcción y adaptación.

Paralelamente, la dimensión epistemológica devela cómo el ecosistema digital desafía el conocimiento históricamente institucionalizado. El habitus escolar, donde a menudo el docente desempeña sus funciones siguiendo una lógica práctica que le permite ejecutar las acciones necesarias (Bourdieu, 1990, p. 91), se ve tensionado por un entorno en red donde la difusión del saber tiende a ser instantánea. Este escenario exige una adaptabilidad conectivista, reconociendo que el aprendizaje es una red de conexiones dinámicas. Esta realidad implica una transformación sustantiva que revela una configuración híbrida humano-IA dentro del acto pedagógico.

La interpretación de este choque de racionalidades devela un dilema severo ante la dificultad de evaluar procesos reales de aprendizaje frente a productos generados artificialmente.

En este sentido, las directrices globales instan a mitigar esta dualidad, recordando que la cooperación tecnológica es fundamental para alcanzar un desarrollo humano sostenible. Se asume entonces, desde lo planteado por PNUD (2025), que la educación técnica atraviesa una etapa crucial definida por el razonamiento biológico tradicional hacia un modelo donde la mente se expande y adquiere independencia mediante el uso de tecnologías inteligentes.

En última instancia, la dualidad de racionalidades no debe resolverse mediante la erradicación de uno de sus polos, sino a través de una síntesis dialéctica que supedite la eficiencia algorítmica al juicio ético-pedagógico del docente. Este paradigma redefine la educación media técnica como un espacio de orquestación crítica, donde la celeridad del algoritmo se armoniza con la reflexividad humana profunda. Al consolidar este equilibrio, se garantiza que el despliegue de la IAG en el aula no derive en una alienación instrumental, sino en un andamiaje para la soberanía cognitiva y la emancipación del aprendiz, asegurando que el progreso tecnológico permanezca estrictamente al servicio de la dignidad humana en el núcleo de la era digital.

*Crisis de la autoría y la autenticidad:* la cual se concibe como una vivencia encarnada en la cual el estudiante de educación media técnica experimenta la producción de saberes no como un acto mental solitario, sino como una práctica híbrida compartida. Esta inmersión algorítmica precipita una profunda reconfiguración estructural de los criterios de originalidad, obligando al profesorado a atravesar una transición compleja donde la evaluación clásica pierde su sustento histórico. En palabras de Araujo (2024), el entorno digital ha normalizado prácticas de transferencia de información que prescinden del rigor citacional, lo cual erosiona el valor del pensamiento original y tensiona la validez de los productos académicos en el actual ecosistema de conocimiento. En este sentido, el sujeto interactúa con sistemas inteligentes que reorganizan sus producciones discursivas, provocando que la frontera entre el mérito intelectual humano y el procesamiento automatizado se vuelva inherentemente borrosa.

De este modo, el ecosistema escolar altera drásticamente los fundamentos sobre los cuales se legitima la identidad del estudiante dentro de su propio texto académico, exigiendo nuevas formas de reconocimiento intelectual. Se asume que la cognición se expande mediante apoyos externos, comprendiendo que toda herramienta artificial opera inexorablemente como una herramienta mental que no solo facilita una tarea, sino que altera y mejora la manera en que razonamos y resolvemos problemas (Vygotski, 1978, p. 88) que reestructura las vías del intelecto. A su vez se demanda que la delegación parcial a la máquina no aniquile la voluntad humana,

protegiendo el axioma de que la educación debe constituir el proceso de aprendizaje activo donde el sujeto no solo ejecuta tareas, sino que medita sobre el propósito y las consecuencias de lo que hace (Freire, 1970, p. 51) directa sobre la realidad.

En la era digital, la competencia clave para el estudiante es saber navegar entre múltiples fuentes y establecer relaciones lógicas entre ellas (Siemens, 2004, p. 31), evidenciando que la noción de autor originario y aislado es hoy un paradigma agotado. Si bien la tecnología estructura eficazmente el contenido, simultáneamente suscita la preocupación generalizada de que se merme la construcción autónoma del pensamiento. Por consiguiente, esta crisis sumerge al educador en una profunda desorientación al intentar certificar qué porcentaje de la tarea corresponde verdaderamente a la agencia del alumno y qué fragmento es producto del software generativo, tensionando la labor evaluativa.

Delegar la creación discursiva sin la auditoría de una mente reflexiva socava los cimientos de la probidad académica. Los marcos internacionales sugieren que el ser humano deja de cuestionar la veracidad de la IA, pierde la fuerza motora que le permite actuar de manera independiente y consciente (PNUD, 2025), exigiendo que el estudiante recupere el dominio de su producción. Bajo esta premisa, emerge una nueva racionalidad de trazabilidad epistémica y autoría orquestada, donde la autenticidad ya no se mide por la redacción desde cero, sino por la integridad moral con la que el aprendiz ensambla y declara los nodos artificiales. Entonces, la honestidad académica se debe ver como el acto de gobernar la máquina de manera transparente, salvaguardando incólume la dignidad del intelecto frente a la automatización masiva y garantizando una educación humanizadora.

*Justicia curricular humanizada:* que se conceptualiza como un imperativo ético y pedagógico que busca garantizar el derecho de los estudiantes a una formación que trascienda la mera instrucción técnica, promoviendo el reconocimiento de su singularidad, cultura y agencia en entornos mediados por la IAG. En el contexto de la Educación Media Técnica, este elemento plantea que el currículo no debe limitarse a la transferencia de competencias operativas demandadas por el mercado, sino constituirse en un espacio de equidad donde el conocimiento sea un instrumento de emancipación y no de exclusión.

La justicia curricular exige una vigilancia crítica sobre los sesgos y la opacidad de los sistemas inteligentes, asegurando que la tecnología se subordine a los intereses del desarrollo humano integral. Bajo un paradigma humanista y relacional, el despliegue de herramientas digitales debe

subordinarse a la superación de las desigualdades estructurales, garantizando que la mediación tecnológica sea un vehículo de inclusión y no un factor de profundización de la brecha del conocimiento (UNESCO, 2019).

De este modo, se debe instituir un paradigma donde la calidad educativa se mide por su capacidad para humanizar el aprendizaje, democratizar el acceso al saber y proteger la soberanía intelectual del educando frente a las presiones de la automatización global. Ante la inserción de la IAG, el currículo deja de ser un documento estático para experimentarse como un campo de resistencia activa y equidad social. Para Torrego y Fernández (2010), desde la perspectiva de la justicia curricular, la inserción de sistemas inteligentes trasciende lo instrumental para configurarse como un compromiso ético-político que busca nivelar las asimetrías del aprendizaje. Esta visión redefine la labor docente como una artesanía mediacional, donde la tecnología se subordina a la creación de encuentros dialógicos que salvaguardan la dignidad humana y promueven la consolidación de una conciencia crítica e independiente en el estudiante.

Esta disrupción exige de las instituciones escolares una profunda reconfiguración estructural de sus contenidos y metodologías, obligando a docentes y estudiantes a atravesar una transición compleja. En esta dirección, la experiencia vivida sugiere que la innovación tecnológica debe subordinarse estrictamente a la dignidad de la persona y al respeto absoluto de las realidades socioculturales, garantizando que el aprendizaje sea un acto de cuidado integral.

Al respecto, se advierte que la inclusión digital debe centrarse en la emancipación del ser, asumiendo que una enseñanza orientada a la emancipación debe rechazar la idea de que los estudiantes son recipientes sin conocimientos previos. Exige una labor deconstructiva ante las brechas tecnológicas para evitar la exclusión, recordando que toda enseñanza presupone un cuerpo de saberes que constituye el patrimonio de las clases cultivadas. Finalmente, el compromiso de los desarrolladores y usuarios de IA debe ser la defensa de los derechos humanos, promoviendo entornos digitales justos y combatiendo las desigualdades estructurales (UNESCO, 2022).

Bajo esta consideración, la cotidianidad y la inminente necesidad de redefinir los marcos éticos y evaluativos de la educación, particularmente en relación con la autoría, la autenticidad y la justicia educativa. Asumiendo que la dotación técnica es insuficiente si carece de propósito humano, concluyendo que la transformación educativa debe, por tanto, ser un proceso socio-pedagógico más que técnico. Por consiguiente, este escenario demanda repensar el currículo para

proteger al alumnado de sesgos algorítmicos y automatismos que vulneran la equidad en el aula técnica.

Adicionalmente, se advierte que la rápida expansión de los sistemas generativos podría instaurar un neo-colonialismo digital si no existe una voluntad curricular férrea orientada a la justicia distributiva. Avalando esta postura, las directrices globales enfatizan que es fundamental que el control y las leyes sobre la IA cuenten con el respaldo unánime de la comunidad internacional y los diversos actores sociales, evitando imposiciones unilaterales (ONU, 2023). En este sentido, las políticas escolares deben asegurar que el desarrollo algorítmico no desplace a las poblaciones vulnerables, asumiendo que el progreso tecnológico debe ir acompañado de una infraestructura normativa que proteja a la sociedad y promueva la equidad en el acceso a estas nuevas herramientas (Pickup y Opp, 2025). De este modo, la justicia curricular humanizada transforma la educación posdigital en un andamiaje emancipatorio que audita a la IA desde la perspectiva innegociable de los derechos humanos.

En última instancia, los docentes y estudiantes deben actuar como curadores y guardianes éticos del conocimiento híbrido, garantizando que ninguna innovación técnica prevalezca sobre la dignidad y la diversidad humana. De esta manera, la escuela se constituye en un refugio para la libertad, donde el discernimiento humano orquesta la potencia algorítmica para asegurar que la educación siga siendo, ante todo, un acto de amor, integridad y realización existencial permanente.

## REFLEXIONES FINALES

Esta investigación abordó desde la perspectiva docente, el fenómeno del uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación media técnica, específicamente su vinculación con el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de la Institución Educativa Colegio General Santander (IEC-GS), ubicada en Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia. Desde el proceso y tratamiento de la información recopilada sobre las experiencias de los docentes y los resultados obtenidos en la aplicación de esta tecnología en las aulas, se logró construir una base teórica sólida que evidencia la pertinencia de la integración didáctica de esta tecnología digital como una herramienta clave en el proceso educativo, en el cual, la formación requiere un perfil técnico laboral donde la habilidad comunicativa constituye un factor determinante de sus habilidades para el manejo, construcción y socialización de información.

Desde una mirada epistemológica, la investigación ha sido enmarcada dentro de una perspectiva constructivista, sustentada por las teorías de autores como Vygotsky y Freire, dentro de las cuales se destaca la importancia del aprendizaje activo, la mediación pedagógica y la co-creación de conocimiento, elementos determinantes del trabajo didáctico que realizaban los docentes de EMT en la IEC-GS. En ese sentido, el estudio evidenció que la IAG actúa como un mediador cognitivo entre el estudiante, el contenido y el docente, permitiendo la personalización del aprendizaje y facilitando la construcción de espacios actividades y relaciones donde la participación, la comprensión y la socialización de aportes constituyeron aspectos cruciales para evidenciar el desarrollo de habilidades comunicativas tanto orales como escritas.

Las conclusiones que se presentan a continuación están vinculadas con los objetivos de la investigación y los hallazgos obtenidos durante el proceso de análisis. Estas no solo responden a los objetivos planteados, sino que también permiten evidenciar la necesidad de reconfigurar un enfoque práctico, reflexivo y crítico para la implementación de la IAG en la educación media técnica, con el fin de fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes y mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en este contexto específico.

Desde lo planteado en el primer objetivo que se enfocó en caracterizar la didáctica implementada por los docentes de EMT de la IEC-GS para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en los estudiantes, se concluye que, fueron identificados tres aspectos fundamentales que configuran esta didáctica, los cuales emergieron desde las expresiones

fenomenológicas y las percepciones de los docentes sobre su práctica pedagógica, permitiendo visibilizar tanto las tensiones como las potencialidades derivadas de la integración de la IAG dentro de las metodologías y enfoques didácticos aplicados.

Sobre el primer aspecto relacionado con la concepción de la didáctica como una práctica reflexiva y adaptativa en el contexto tecnológico contemporáneo, se concluyó que la misma no se encuentra inmersa en una estructura rígida y predefinida, sino que constituye una práctica reflexiva, adaptativa y transitiva (de lo tradicional hacia lo tecno – didáctico) que responde ante las demandas del contexto digital contemporáneo. Los docentes, a pesar de sus años de experiencia, se enfrentan constantemente a la necesidad de actualizar sus enfoques pedagógicos y reformular sus metodologías de enseñanza a la luz de las nuevas tecnologías. En este sentido, asumen que la IAG juega un papel fundamental en la optimización de su quehacer didáctico, pero que también les establece el reto de reconceptualizar sus prácticas y desarrollar estrategias innovadoras para fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes.

Desde allí, los docentes evidenciaron que la flexibilidad pedagógica en cada uno de los cursos de EMT, resulta esencial para satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes, quienes están inmersos en un ecosistema digital de rápido cambio. Así las cosas, se concluye que las prácticas didácticas deben evolucionar hacia un modelo más dinámico, en el que la enseñanza de las habilidades comunicativas ya no se limita a la transmisión unidireccional de información, sino que se convierte en un proceso colaborativo, interactivo y contextualizado. En síntesis, la adaptación a las necesidades tecnológicas se convierte en una condición necesaria para el fortalecimiento de las competencias comunicativas, contribuyendo a un aprendizaje significativo y alineado con las exigencias de la educación del siglo XXI y, en este caso, con la formación personal, laboral y profesional que se requiere en los estudiantes de EMT en Colombia.

El segundo aspecto concluyente se relaciona con el rol protagónico del docente como mediador tecnopedagógico, el cual resulta fundamental para la integración efectiva de la IAG en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así pues, esta figura del docente no se limita a ser un simple transmisor de contenidos, sino que se transforma en un facilitador activo que guía desde su ejemplo, a los estudiantes en el uso crítico y constructivo de las herramientas de IAG, de esta manera, su mediación pedagógica, entendida como el proceso de acompañamiento del estudiante en la construcción del conocimiento, adquiere una nueva dimensión con la integración de la IAG, al incorporar estrategias que favorecen el desarrollo tanto de las habilidades comunicativas,

cognitivas, como de competencias tecnológicas para su uso en la generación de conocimientos disciplinares de EMT.

Dentro de este aspecto se concluye que, el trabajo desarrollado por los docentes desde su accionar didáctico no se limita al control del contenido, sino que se expande hacia el acompañamiento emocional, cognitivo y digital. Los docentes manifiestan que la IAG les ha permitido personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación más inmediata y sistemática, y crear escenarios educativos más interactivos y desafiantes. Desde allí, se constató que este enfoque refleja una profunda transformación en la labor pedagógica, donde el docente ya no solo proporciona información, sino que guía a los estudiantes para que sean actores de su propio proceso de aprendizaje, gestionando de manera autónoma el uso de las tecnologías para desarrollar sus habilidades comunicativas.

El tercer aspecto sobre el cual se concluye hace referencia a la incorporación de la IAG como herramienta de transformación de las estrategias de enseñanza para fortalecer las habilidades comunicativas, pues los hallazgos obtenidos revelaron que esta tecnología no es percibida como un elemento aislado, sino como un recurso integral dentro de un enfoque didáctico más amplio que busca mejorar las competencias lingüísticas de los estudiantes. A través de la utilización de herramientas como los asistentes virtuales, los generadores de contenido y las plataformas de retroalimentación inteligente (chatbot), los docentes han recreado experiencias de enseñanza y aprendizaje cada vez más dinámicas y atractivas que favorecen el desarrollo de las habilidades comunicativas en producciones orales y escritas que se vinculan con el área disciplinar y con la formación profesional del estudiante en EMT.

En ese sentido, la integración de la IAG en el aula de clases, les ha permitido una enseñanza interactiva, reflexiva y de participación personalizada, en la que los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño y ser desafiados a mejorar sus producciones lingüísticas a través de la colaboración con los diversos aplicativos de IAG. En consecuencia, la obtención de retroalimentación instantánea y la posibilidad de practicar de manera autónoma se revelan como elementos cruciales para mejorar la claridad, coherencia y efectividad de la comunicación de los estudiantes, pues, el trabajo didáctico de los docentes ha entendido que no se trata de solo facilitar la producción de textos académicos de manera rápida, fluida y eficiente, sino que es necesario ampliar el acceso a recursos lingüísticos, favoreciendo el desarrollo de habilidades críticas como la comprensión lectora, la escritura académica y la producción de

presentaciones orales y digitales para socializar en entorno de interacción y comunicación que se presentan dentro y fuera del contexto educativo.

En síntesis, esta didáctica se encuentra en un proceso transitivo de lo tradicional a lo tecnológico – didáctico, pues ha evolucionado de manera significativa con la incorporación de la IAG. Los docentes, inicialmente escépticos sobre el uso de esta tecnología en la enseñanza de habilidades comunicativas, han reconocido su capacidad para diversificar las estrategias didácticas y ofrecer retroalimentación personalizada a los estudiantes. La IAG ha permitido a los docentes crear materiales didácticos más dinámicos y accesibles, favoreciendo la expresión oral y escrita, lo que ha generado un impacto positivo en la comprensión lectora y en la creación de textos académicos.

Desde el segundo objetivo específico que se enfocó en comprender, desde las aportaciones docentes, la utilidad didáctica de la IAG en el fortalecimiento de habilidades comunicativas de los estudiantes de EMT, se concluye que, esta ofrece distintas utilidades prácticas, claras y profundas para apoyar los procesos formativos y el fortalecimiento de habilidades comunicativas. Así pues, se afirma que la misma no solo se ha utilizado para generar contenidos académicos, sino también para facilitar la creación de diálogos y mejorar la expresión oral de los estudiantes. En este sentido, los docentes han podido integrar estas herramientas para reforzar el aprendizaje y promover una educación más inclusiva y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes, gracias al uso de asistentes virtuales apoyados con IAG desde los cuales se han simulado conversaciones y procesos de ajustes y mejoras en la comprensión y producción de textos que, en los distintos cursos han transversalizado el desarrollo de habilidades comunicativas.

Desde los hallazgos e interpretaciones derivados del análisis fenomenológico de las experiencias docentes y en correspondencia con este segundo objetivo, se obtuvieron dos aspectos concluyentes que, desde una mirada profunda y situada explican los significados atribuidos por los docentes a la incorporación de la IAG en su experiencia didáctica en EMT. prácticas pedagógicas. Es de significar que estos aspectos no solo evidencian el valor instrumental de la IAG, sino que la posicionan como un dispositivo pedagógico complejo, capaz de reconfigurar los procesos comunicativos en el aula de EMT.

El primer aspecto concluyente se relaciona con el significado que atribuyen los docentes a la IAG como mediadora cognitivo – discursiva en la estructuración y cualificación del pensamiento comunicativo, así pues, estos docentes afirman que esta tecnología trasciende su función operativa para constituirse en una mediadora cognitivo – discursiva que interviene directamente

en la organización, estructuración y cualificación del pensamiento comunicativo de los estudiantes. Esto ocurre, porque los docentes asumen que la interacción con aplicaciones de IAG favorece procesos de clarificación de ideas, jerarquización conceptual y coherencia textual, elementos que son cruciales para el desarrollo de habilidades comunicativas de orden académico.

De igual forma, se concluye que la IAG opera como un andamiaje digital dinámico, que acompaña al estudiante en la construcción de su discurso, permitiéndole visualizar alternativas de expresión, reformular argumentos y enriquecer su producción lingüística, por tanto, esto no requiere una sustitución del pensamiento, sino una ampliación de las posibilidades cognitivas, donde el estudiante aprende a dialogar con la herramienta, contrastar sus ideas y tomar decisiones discursivas con mayor nivel de conciencia, lo que se constituye en retos al docente para la construcción, articulación e implementación de estrategias metodológicas que aprovechen las bondades de la IAG para apoyar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades comunicativas orales y escritas, en escenarios como la EMT donde los estudiantes requieren articular saberes técnicos con formas de comunicación precisas, coherentes y contextualizadas laboralmente.

Otro aspecto concluyente derivado del segundo objetivo de esta investigación se corresponde con la concepción que otorgaron los docentes de EMT a la IAG como catalizadora de procesos interactivos y dialógicos para el fortalecimiento de la competencia comunicativa. Desde allí, se evidenció que estas herramientas amplían las posibilidades de comunicación en el aula más allá de los esquemas tradicionales y esto ha generado nuevos escenarios de interacción comunicativa, en los cuales los estudiantes participan activamente en dinámicas de diálogo, simulación, argumentación y construcción conjunta de significados que ocurren en las distintas asignaturas de EMT.

Así las cosas, la posibilidad de interactuar con sistemas generativos inteligentes hace que el docente se enfoque en diseñar e implementar acciones didácticas para que los estudiantes ensayen discursos, formulen preguntas, obtengan respuestas y ajusten o validen las mismas desde intervenciones retroalimentadas en procesos de discusión grupal con sus compañeros de clase o con el apoyo del docente. Esta situación permite configurar una experiencia comunicativa inmersiva, iterativa y reflexiva, en la que el error deja de ser un obstáculo para convertirse en una oportunidad de aprendizaje. Desde esta realidad se pudo concluir que la utilidad de la IAG favorece la participación de estudiantes que tradicionalmente presentan dificultades para expresarse, al

ofrecer un entorno menos intimidante y más flexible para la construcción de sus ideas, permitiendo que características como la escucha activa, la empatía comunicativa y la capacidad argumentativa, se hagan presentes en la medida en que los estudiantes interpretan, evalúan y responden los contenidos generados por las herramientas de IAG.

Las conclusiones derivadas del tercer objetivo de investigación que se enfocó en consolidar aportes teóricos sobre la integración didáctica de la inteligencia artificial generativa en el fortalecimiento de habilidades comunicativas en estudiantes de Educación Media Técnica, sostienen que desde esta investigación se consolidaron constructos relevantes que abren nuevas perspectivas sobre el uso de la IAG en el aula, específicamente en el contexto de la EMT. Estas aportaciones no solo amplían el campo de estudio sobre el impacto de las tecnologías en la educación, sino que también proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que exploren la incidencia de la IAG en otros niveles educativos. De esta manera, se afirma que la propuesta teorizada destaca el papel de la IAG como un agente transformador que redefine la mediación educativa y mejora la calidad del aprendizaje a través de la personalización y el refuerzo de habilidades comunicativas.

A partir de las interpretaciones obtenidas en la investigación, se obtuvieron tres aspectos concluyentes que emergen en relación con este tercer objetivo de la investigación, estos aspectos no solo responden a las características observadas en las prácticas pedagógicas, sino que también reflejan las potencialidades y retos inherentes a la integración de la IAG en el proceso de enseñanza, planteando un constructo teórico emergente en la EMT que reconfigura los enfoques tradicionales de comunicación, sustentado en cuatro ejes fundamentales, a saber, mediación tecnológica significativa, transformación de la práctica pedagógica, reconfiguración de las habilidades comunicativas y tensiones epistemológicas del acto educativo en EMT.

Uno de estos aspectos se vincula con la construcción teórica elaborada sobre la IAG como facilitadora de un esquema de enseñanza integrado, flexible y personalizado, dentro del cual, se plantean argumentos no solo para reconfigurar la forma en que se enseñan las habilidades comunicativas, sino que además se articula un esquema de enseñanza que es integrado, flexible y personalizado, que asume una mirada pedagógico – teórica, desde la cual la IAG contribuye significativamente a la construcción de estrategias didácticas híbridas, que permiten combinar lo presencial con lo virtual de manera efectiva y pertinente.

Este aspecto concluyente se respalda en las aportaciones docentes desde las cuales se afirma que, a través de la IAG, es posible diseñar experiencias de aprendizaje más adaptativas a las necesidades individuales de cada estudiante, brindando oportunidades para avanzar a su propio ritmo, recibir retroalimentación instantánea y practicar en un entorno más seguro y flexible. De este modo, se evidencia que la IAG tiene un impacto directo en la diversificación de los métodos didácticos, promoviendo la autonomía del estudiante y la adaptabilidad de los docentes a los contextos cambiantes, lo que permite superar las limitaciones de los enfoques tradicionales, que a menudo no logran atender las necesidades heterogéneas de los estudiantes en términos de ritmo y estilo de aprendizaje autónomo y reflexivo.

Otro aspecto concluyente, se refiere a los aspectos teorizados desde los cuales se plantea la integración de la IAG como transformadora de la relación entre docentes y estudiantes y que trascienden de la instrucción a la facilitación del aprendizaje, así pues, se teorizó sobre esa nueva perspectiva docente que le permite transitar desde esa postura donde es el principal transmisor de conocimientos, a un modelo donde el docente se posiciona como facilitador del aprendizaje y mediador de la interacción de los estudiantes con estas herramientas digitales inteligentes. Este cambio conceptual se corresponde con las teorías pedagógicas contemporáneas, donde se concibe al docente como un facilitador de la reflexión crítica y un co-creador del conocimiento junto con los estudiantes.

De esta manera, se concluye que este cambio en el rol docentes implica una transformación epistemológica que pasa de ser una figura de autoridad única a una presencia orientadora, que proporciona los medios para que los estudiantes exploren y desarrollen sus capacidades comunicativas de manera independiente, pero con orientación didáctica, ética, reflexiva y constructivista. De este modo, la IAG no solo actúa como un recurso didáctico, sino que también redefine las interacciones pedagógicas, favoreciendo la colaboración y el trabajo conjunto, por tanto, los docentes, deberán aprovechar las posibilidades de la IAG, para individualizar las intervenciones pedagógicas y ofrecer una retroalimentación dinámica que coadyuve con la mejora de sus habilidades comunicativas a través de un acompañamiento cercano y ajustado a las necesidades del momento.

Por otra parte, se concluye que esta investigación obtuvo su mayor nivel de concreción y aporte al campo educativo mediante la construcción de una teoría sustantiva orientada al fortalecimiento de las habilidades comunicativas en la EMT, configurada a partir de la articulación

de cuatro ejes estructurantes: mediación tecnológica significativa, transformación de la práctica pedagógica, reconfiguración de las habilidades comunicativas y tensiones epistemológicas del acto educativo en EMT. Este entramado teórico no emerge como una formulación abstracta, sino como una síntesis interpretativa profunda de la experiencia vivida por los docentes, en la cual la integración de la IAG se comprende como un fenómeno complejo que reconfigura las dinámicas de enseñanza, aprendizaje y comunicación en contextos educativos tecnificados. En este sentido, la construcción teórica trasciende los enfoques instrumentales del uso de la IAG, posicionándola como un agente mediador de procesos cognitivos, discursivos y formativos, cuyo valor reside en su capacidad para potenciar la construcción de sentido, la interacción dialógica y la producción de conocimiento situado.

Desde esta perspectiva, la mediación tecnológica significativa se constituye en el núcleo dinamizador del modelo, en tanto posibilita la articulación entre las capacidades humanas y los sistemas inteligentes, dando lugar a una transformación profunda de la práctica pedagógica, es importante señalar que esta transformación no solo implica la incorporación de nuevas herramientas, sino una resignificación del rol docente como mediador crítico, capaz de orientar el uso de la IAG hacia fines formativos, éticos y comunicativos. Así pues, la investigación evidencia que las habilidades comunicativas dejan de ser entendidas como competencias estáticas, para configurarse como procesos dinámicos, multimodales y co-constructivos, mediados por entornos digitales que amplían las formas de expresión, interpretación e interacción. De igual manera se concluye que este proceso no queda exento de tensiones, ya que la incorporación de la IAG introduce desafíos epistemológicos relacionados con la autoría, la autenticidad del conocimiento y la naturaleza misma del aprendizaje, lo que exige una reflexión crítica permanente sobre los fundamentos del acto educativo en la EMT.

Ante todo esto, se concluye que esta teoría sustantiva no solo constituye el principal resultado de la investigación, sino que se proyecta como un marco comprensivo y orientador para la innovación pedagógica en contextos mediados por tecnologías emergentes como la IAG, pues su valor radica en ofrecer una lectura integradora del fenómeno educativo contemporáneo, donde la tecnología, la pedagogía y la comunicación se entrelazan para dar respuesta a las demandas de una sociedad digital en constante transformación. Esto permite concluir que, el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en EMT requiere no solo de recursos tecnológicos avanzados, sino de una reconfiguración consciente, crítica y ética de las prácticas educativas, desde las cuales, los

docentes de las distintas asignaturas que se trabajan en este nivel educativo, deben asumir un papel protagónico en la construcción de escenarios formativos más inclusivos, reflexivos y pertinentes.

De este modo, la investigación no solo cierra un proceso académico, sino que abre un horizonte de posibilidades para la consolidación de nuevas formas de enseñar, aprender y comunicar en la era de la IAG, debido que, a partir de los hallazgos obtenidos, se vislumbran nuevos caminos de investigación que podrían derivarse de este estudio, ampliando su impacto a otros niveles educativos, como la educación superior y básica secundaria, para analizar cómo los principios teóricos desarrollados podrían ser trasladados y aplicados en estos contextos. Igualmente, resulta importante, explorar el impacto a largo plazo de la integración de la IAG en las habilidades comunicativas de los estudiantes, considerando su efecto en competencias transferibles como el pensamiento crítico y la creatividad.

Asimismo, futuras investigaciones podrían profundizar en las interacciones entre docentes y estudiantes, evaluando cómo la mediación tecnológica transforma las relaciones interpersonales y emocionales en el aula, y en la creación de modelos pedagógicos híbridos que aprovechen la IAG para ofrecer un aprendizaje más dinámico e inclusivo. Desde una mirada prospectiva, esta investigación no solo contribuye al fortalecimiento de las habilidades comunicativas en la EMT, sino que establece las premisas para una nueva era educativa, donde la IAG se convierte en un instrumento esencial para la transformación pedagógica y la creación de entornos educativos más inclusivos y flexibles, adaptados a las necesidades del siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Amado A. María del C. (2024) La Enseñanza de las Ciencias Sociales mediante Estrategias Contextuales. *Ciencia Latina Revista Científica. Multidisciplinar.* 8 (3) [https://doi.org/10.37811/el\\_rem.v8i3](https://doi.org/10.37811/el_rem.v8i3)
- Álvarez Niño, P, Bernal Carreño, P, Cobos Hernández, R y Forero Martínez, L. (2023). Potenciar habilidades comunicativas a través de un blog como estrategia didáctica para fortalecer la expresión oral en estudiantes con discapacidad intelectual del grado 7 del colegio Gustavo Restrepo de Bogotá D.C. Universidad de Cartagena. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11227/16716>
- Araujo, G., Guerra, L., Bastidas, V., Díaz, C., y Planta, P. (2024). Educación y Tecnología Digital. CID - Centro de Investigación y Desarrollo.
- Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Sexta Edición. Venezuela: Editorial Episteme
- Arias, M. y Giraldo, C. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1052/105222406020.pdf>
- Ausubel, D. (1983). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas, México.
- Barcos-Arias, Edison Frank, & Santos-Jara, Enrique Antonio. (2022). Uso de recursos educativos digitales para mejorar las competencias pedagógicas en la enseñanza de Historia. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(10), 4-28. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1850>
- Balestrini, F. (1998). “Cómo se Elabora e Proyecto de Investigación”. Editores Consultores. Caracas
- Baque G.y Portilla G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Pol. Con.* (Edición núm. 58), 6 (5), p. 75-86 DOI: <http://www.10.23857/pc.v6i5.2632>
- Bazurto Rosado, M., Pincay Hidalgo, D., Párraga Salvatierra, N., y Macay Moreira, R. (2023). Impacto de las TIC en la educación rural: retos y perspectivas. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 1403-1419. DOI: <https://doi.org/10.23857/pc.v8i8.5912>
- Bolaños M. y Duarte N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39 (1), p. 51-63. <https://www.redalyc.org/journal/3555/355577357005/html/>
- Bonilla Marín, A., Márquez Díaz, J. E., Benavides Ramírez, L. G., & Gutiérrez Arévalo, F. R. (2024). Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación matemática. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/paper.3672>
- Bonilla Villegas, T. J., Padilla García, D. C., Abad Ordóñez, E. E., Galarza Calvopiña, J. M., & Galarza Calvopiña, S. E. (2025). Integración de entornos digitales y metodologías activas en el bachillerato para fortalecer las competencias comunicativas: una propuesta de innovación pedagógica. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 722–751. <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.469>
- Botello G. (2021). Competencias comunicativas desde la perspectiva de la neurodidáctica en

- educación básica primaria en Cúcuta Norte de Santander. Tesis Doctoral. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/232/231>
- Bourdieu, P. (1990, 1991, 2000) Bourdieu, P. (1990). El sentido práctico. Taurus. (Nota: También referenciado en otras fuentes como "Sociología y cultura. Grijalbo-Conaculta"). Bourdieu, P. (1991). La ontología política de Martin Heidegger. Paidós. Bourdieu, P. (2000). La dominación masculina. Editorial Anagrama. (Nota: También referenciado como "Cuestiones de sociología. Istmo").
- Bustos Castro, P. del C. (2024). Habilidades comunicativas en experiencias de Escritura digital multimodal con estudiantes de Educación Básica Primaria. Franz Tamayo - Revista de Educación, 6 (15), p. 10–33. <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.6i15.5>
- Caballero Barragan, C. D. (2025). La inteligencia artificial como mediadora pedagógica en entornos latinoamericanos: desafíos y oportunidades. Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación, 16(2), 90-107. <https://doi.org/10.18175/VyS16.2.2025.5>
- Camacho-Tamayo, E., & Bernal-Ballén, A. (2024). Educación STEAM como estrategia pedagógica en la formación docente de ciencias naturales: Una revisión sistemática. Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (87), 220–235. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.2929>
- Castillo Figuero, C. del V. (2020). Desarrollo de la expresión oral como habilidad comunicativa y profesional pedagógica. Revista De Propuestas Educativas, 1(1), 66–83. <https://doi.org/10.33996/propuestas.v1i1.24>
- Castillo, M., Romero, E. y Mínguez, R. (2022). El método fenomenológico en investigación educativa: una revisión sistemática. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 18, núm. 2, pp. 241-267, 2022. Universidad de Caldas
- Castillo, E., y Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/3460/1/rc03025.pdf>
- Cerrillo y Martínez (2024). El fomento de la integridad académica en tiempos de la inteligencia artificial generativa. Docencia y Derecho.
- Clark (2003). Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence. Oxford University Press.
- Coll, C., Onrubia, J., y Mauri, T. (2008). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. Anuario de Psicología.
- Copado Rodríguez, A. E. (2023). Inteligencia artificial en la prevención del plagio académico y evaluación del aprendizaje. Revista Senderos Pedagógicos, 15(1), 139–151. <https://doi.org/10.53995/rsp.v15i1.1372>
- Cordero Monzón, M. A. (2024). Inteligencia Artificial en el aula: oportunidades y desafíos para la didáctica de la matemática y física universitaria. Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa, 4(1), 193-207. <https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.154>
- Cordero Monzón, M. (2024). Educación 5.0: IE e IA en la educación universitaria. La integración de inteligencia emocional (IE) e inteligencia artificial (IA) aprovecha las fortalezas de ambas

- disciplinas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Blog de Economía y Política. <https://www.meer.com/es/82764-educacion-5-dot-0-ie-e-ia-en-la-educacion-universitaria>
- Chávez Solis, M. E., Labrada Martínez, E., Carbajal Degante, E., Pineda Godoy, E., & Alatrastre Martínez, Y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(3), 767–784. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1113>
- Chiarino, N., Altamirano, C., Curione, K., Huertas, J. (2024). Percepciones de estudiantes y docentes sobre el clima motivacional en clases universitarias mediadas por tecnología. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(2), e1583. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1933>
- Cruzado Jares, E. M., & Paredes Miñano, R. G. (2022). Uso de TIC y rendimiento académico durante la educación no presencial en niños de 5 años de la iep “CIENTEC. (tesis de grado), Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.
- Dávila Mera, A. R. (2023). Sociedad y Educación. *Revista Copérnico*, 20 (38). <http://crear.uneg.edu.ve/index.php/copernico/article/view/419>
- Delgado de Frutos, N., Campo Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., & Etxabe Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *DIGITUM*. Depósito Digital Institucional de la Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/138274>.
- Doménech, F. (2012). *Psicología Educativa: su aplicación en el contexto de la clase*. Publicaciones de la Universidad Jaume I. Castellón. España
- Farfán D. y Garzón M. (2006). La gestión del conocimiento. Documento de investigación, Nro. 29. Editorial Universidad del Rosario. Bogota. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/4b06177a-8e80-4aed-99e3-17562925e668/content>
- Flores Flores, E., & Croda Borges, G. (2023). Concepciones de evaluación del aprendizaje. Un análisis para la transformación de las prácticas evaluativas. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 37, 10-24. <https://doi.org/10.21555/rpp.vi37.2796>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores, Freire, P. (1973). ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Siglo XXI, Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2.ª ed.). Siglo XXI Editores. Freire, P. (2014). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Gallegos Talavera, M. M., Tania Yolanda, T. Y., Nacimba Gualotuña, S. J., Pilliza Chicaiza, S. del P., & Andrade Andrade, C. L. (2024). Impacto de la tecnología en la educación. *GADE: Revista Científica*, 4(2), 19-36. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/416>
- Gallent Torres, C., Zapata González, A., & Ortego Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la

- integridad académica. RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 29 (2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- Garay Y., y González G. (2021). Desarrollo de habilidades comunicativas a través de secuencias didácticas. *Revista UNIMAR*, 40(2). <http://doi.org/10.31948/revunimar/unimar40-2-art6>
- Giannini, S. (2023). La IA generativa y el futuro de la educación: Documento de reflexión. Blog UNESCO. Assistant Director-General for Education. <https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-documento-de-reflexion-de-sra-stefania>
- Guerrero Mendoza. W. (2022). Competencias tecnológicas del docente en la práctica pedagógica en la Educación Media Técnica en Colombia. Tesis Doctoral, UPEL-IPRGR. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/194/195>
- Guillén Chávez, S. R., Carcausto, W., Quispe Cutipa, W. A., Mazzi Huaycucho, V., y Rengifo Lozano, R. A. (2021). Habilidades comunicativas y la interacción social en estudiantes universitarios de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 9 (SPE1). <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE1.895>
- Gutiérrez Curipoma, C. N., Narváez Ocampo, M. E., Castillo Cajilima, D. P., & Tapia Peralta, S. R. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: implicaciones y beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311-3327. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6409](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409)
- Hernández, M. (2014). Metodología de la investigación. Disponible en: <http://metodologiadeinvestigacionmarisol.blogspot.com/search/label/Categorizaci%C3%B3n>
- Hutchins, D. (2017). How Artificial Intelligence is Boosting Personalization in Higher Education. EdTech. De <https://bit.ly/2ZmCgyM>
- Jácome A., Muñoz S y González H. (2022). Impacto de la implementación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Casos (ABC) en estudiantes de prácticas clínicas en fisioterapia. *IATREIA*, 35 (1), p. 48-56. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.98>
- Javier Rios, J. E. (2025). Habilidades comunicativas en estudiantes de educación básica: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14511098>
- Haythornthwaite (2009). Participatory transformations. En B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *Ubiquitous learning*. University of Illinois Press.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as a source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lenis Mejía, J. D. (2022). *Didáctica y Saber de la Educación Técnica en Colombia*. Octaedro.
- Llamedo G. (2023). El discurso de la pedagogía rizomática. *Revista Didascalía: didáctica y educación*. ISSN: 2224-2643. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8985660.pdf>
- Martín Martínez, S. G., & Castiblanco Carrasco, R. A. (2024). Interacciones en las redes sociales virtuales: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Fuentes*, 26(1), 1–12. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.22046>
- Martín, P. (2025). Percepción del profesorado sobre la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional [Trabajo Final de

- Máster, Universidad Europea Canarias].
- Martínez, M (1998) El Enfoque Cualitativo en La Investigación Por Miguel Martínez Miguélez. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/386100675/El-Enfoque-Cualitativo-en-La-Investigacion-Por-Miguel-Martinez-Miguel-Martinez>
- Martínez, F. (2012). Fenomenología como método de investigación. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>
- Medina, F. (2024). Escritura de microrrelatos con apoyo de inteligencia artificial. Cuaderno De Pedagogía Universitaria, 21(42), 7–24. <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i42.594>
- Mena R., Cruz R., y Silva M. (2024). Percepción de la inteligencia artificial por estudiantes universitarios como acompañante en el proceso de aprendizaje. Artículo de Investigación. European Public & Social Innovation Review, 9, 1-18. <http://doi.org/10.31637/epsir-2024-738>.
- Mendizabal Bermúdez, G. y Escalante Ferrer, A. (2021), El reto de la educación 4.0: competencias laborales para el trabajo emergente por la covid-19. Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales y Humanísticas, 10 (19). <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1685/El%20reto%20de%20la%20educaci%20c3%b3n%204.0%20competencias%20laborales%20para%20el.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Nacional – MEN (2020). Orientaciones para promover la trayectoria educativa desde la Educación Media a la Educación Superior, en el marco de la Educación Inclusiva. Publicaciones oficiales MEN. [https://colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2020-12/Documento%20Educacio%CC%81n%20Media%20accesible.pdf](https://colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2020-12/Documento%20Educacio%CC%81n%20Media%20accesible.pdf)
- Ministerio del Poder Popular para la Educación en Venezuela (2024). La enseñanza de las ciencias sociales desde un enfoque holístico: Un camino hacia el arraigo y amor por mi patria. Cuadernillo de Ciencias Sociales. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Disponible en: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-experimental-simon-rodriguez/ciencias-sociales/7-cuadernillo-ciencias-sociales-02-09-2024/107125561>
- Moya, B., y Eaton, S. E. (2023). Examinando Recomendaciones para el Uso de la Inteligencia Artificial Generativa con Integridad desde una Lente de Enseñanza y Aprendizaje. RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29295>
- Muñoz Rojas, H. A. (2024). Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica. Praxis & Saber, 7(13), 199-221. <https://doi.org/10.19053/22160159.4172>
- Olaya, A. y Ramírez J. (2015). Tras las huellas del aprendizaje significativo, lo alternativo y la innovación en el saber y la práctica pedagógica. Revista Guillermo de Ockham, 13 (2), pp. 117-127. [gale.com/apps/doc/A569113426/AONE?u=anon~c7b43665&sid=googleScholar&xid=9e48d729](https://gale.com/apps/doc/A569113426/AONE?u=anon~c7b43665&sid=googleScholar&xid=9e48d729)

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376713\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376713_spa). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). Foro internacional sobre inteligencia artificial y educación 2022. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/foro-internacional-sobre-inteligencia-artificial-y-educacion-2022>.
- Organización de las Naciones Unidas. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Edición Especial. [https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023\\_Spanish.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf). Naciones Unidas. (2024). La Asamblea General adopta una resolución histórica sobre la IA. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2024/03/1528511>. (Nota: La fuente de 2020 no detalla su bibliografía completa en los textos aportados, solo su citación intratextual).
- Ortega Miranda, L. D., & Muñoz Hernández, H. (2024). Mediación metacognitiva en educación básica para el desarrollo de competencias comunicativas y la construcción de nuevas secuencias didácticas. *Technology Rain Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.55204/trj.v3i2.e43>
- Ortiz G. Dorys (2015). El Constructivismo como Teoría y Método de Enseñanza. Sophia. Colección de Filosofía de la Educación. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca - Ecuador. Núm 19. Pág. 93-110. ISSN 1390-3861. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Panta-Chang, R., Panta-Chang, M., Maliza-Muñoz, W. F., & Garcia-Cobas, R. (2025). Estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades comunicativas, mediadas con Educaplay, en séptimo grado. *Revista Científica Zambos*, 4(3), 1-21. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n3/128>
- Pastran Chirinos, M., Numas Armando, G. O. y Cervantes Cerra, D., (2020). En tiempos de coronavirus: las TIC'S son una buena alternativa para la educación remota. *REDIPE*, 9 (8), p. 158-65. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1048>
- Pérez, Y. M. (2022). El aprendizaje dialógico, proceso para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas. *Praxis Pedagógica*, 22(32), 116-140. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.22.32.2022.116-140>
- Peralta Lara, D. C., & Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/Metodologias\\_activas\\_para\\_la\\_ensenanza\\_y\\_aprendiza.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Metodologias_activas_para_la_ensenanza_y_aprendiza.pdf)
- Peralta Roncal, L. E., Gaona Portal, M. del P., Luna Acuña, M. L, & Bazán Linares, M. V. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina De Educación*, 7(1), 000711. <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.1>
- Proaño Sánchez, A. Y., Ambuludi Abrigo, M. G., Román Láinez, F. R., Córdova Vivanco, M. J., & Guaycha Maza, A. R. (2025). Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Básica: Oportunidades y Consideraciones para el Diseño de Escenarios Interdisciplinarios. *Estudios*

- Y Perspectivas Revista Científica Y Académica, 5(2), 1563–1580.  
<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1226>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024). Information integrity for electoral institutions and processes: Reference manual for UNDP practitioners. [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-03/24119\\_undp\\_information\\_integrity\\_v08\\_rc\\_002.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-03/24119_undp_information_integrity_v08_rc_002.pdf). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025). Atlas de inteligencia artificial para América Latina y el Caribe. <https://www.undp.org/es/latin-america/publicaciones/atlas-de-inteligencia-artificial-para-america-latina-y-el-caribe>.
- Quintanchala Taquez, M. C., Matango Angamarca, V. S., Arias Coronado, J. K., & Velasco Caspi, G. F. (2025). La Inteligencia Artificial, Un Reto para los Docentes de Secundaria. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 5(2), 567–581. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1144>
- Quintero Ortega, S. P., Díaz Correa, Á. M., y Ortiz Russi, G. E. (2015). Modelo de mediaciones pedagógicas y tecnológicas para entender e incorporar adecuadamente procesos pedagógicos-comunicativos-tecnológicos de ambientes virtuales de aprendizaje en la Policía Nacional de Colombia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 6(2), 188-197.
- Ramírez, L. A. B. (2023). Impacto de la IA en la docencia en el Nivel Medio Superior. Repositorio Institucional de la Universidad de Guanajuato. <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/9394>.
- Ramírez Montoya, M. S., McGreal, R., y Obiageli Agbu, J.-F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09–21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843>
- Raquimán, P (2008). El Profesorado Como Agente De Cambio En Espacios De Formación Continua. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, núm. 13, 2008, pp. 73-84. Universidad Católica de la Santísima Concepción Concepción, Chile
- Recalde Drouet, E. M., Chicaiza Valle, V. L., Guanga Inca, U. R., Bravo López, Z. M., & Molina Herrera, S. M. (2024). Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 7068-7081. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9229](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9229)
- Rivas Loor, S. M. y Peña Consuegra, G. (2024). Estrategia de Mediación Tecno-Pedagógica en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje en las Ciencias Naturales. *Revista Sinapsis*. 25 (2), <https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>
- Robledo, J. (2009). Observación Participante: informantes claves y rol del investigador. *Nure Investigación*
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Granada-España: Ediciones Aljibe.
- Rusque, T. (2018). Historia y sociedad. México: Fondo Económico Nacional.
- Sánchez González, J. J. y Perdomo Espinal, D. J. (2025). Uso de inteligencia artificial y su impacto

- en el diseño, creación y gestión de recursos educativos. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 2(1), 294-310. <https://doi.org/10.69821/REMUVAC.v2i1.122>
- Sánchez Mendiola M. y Martínez González, A. (2022). Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos. Publicaciones UNAM. <https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf>
- Sánchez, J. (2013). Paradigmas de Investigación Educativa. <https://www.researchgate.net/publication/257842598>
- Sánchez V. y Jiménez G. (2025). Uso de IA para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de Ingeniería. *Eco Matemático*, 16(1), 6-20. <https://doi.org/10.22463/17948231.4658>
- Senado de la República de Colombia (2023). Proyectos de Ley para uso responsable de IA y protección laboral ante nuevas tecnologías. <https://www.senado.gov.co/index.php/el-senado/noticias/5476-proyectos-de-ley-para-uso-responsable-de-ia-y-proteccion-laboral-ante-nuevas-tecnologias#:~:text=%2DA%20plenaria%20de%20Senado%20pas%C3%B3,y%20equidad%20para%20sus%20usuarios>.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. [http://www.itdl.org/journal/jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm).
- Sierra, C. (2019). El sentido de la mediación pedagógica y tecnológica en relación con la formación ciudadana, en docentes del nivel de educación básica secundaria en la ciudad de Medellín [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de La Plata]. *Memoria Académica*. [<https://www.google.com/search?q=http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1777/te.1777.pdf>]
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age Disponible en: [https://pdfs.semanticscholar.org/a25f/84bc55488d01bd5f5acac4eed0c7d8f4597c.pdf?\\_ga=2.155192507.1044073796.1590272157-1216496512.1590272157](https://pdfs.semanticscholar.org/a25f/84bc55488d01bd5f5acac4eed0c7d8f4597c.pdf?_ga=2.155192507.1044073796.1590272157-1216496512.1590272157) .
- Sigcho González, L. G., & Carpio Toledo, T. A. (2026). Diseño de materiales didácticos digitales e interactivos para favorecer procesos de inclusión educativa en niños con Autismo y Síndrome de Down. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 7(2), 575 – 589. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5652>
- Solé, I. (2009). *Estrategias de Lectura. Materiales para la Innovación Educativa*. 21ª Reimpresión. Editorial Grao.
- Tedesco, A (2004). Educación A Distancia Y Nuevas Tecnologías: La Formación De Docentes Críticos. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/653tedesco.PDF>
- Torrego, J., y Fernández, I. (2010). Protocolo de actuación ante la disrupción en el aula. *Salud Laboral*. [<https://www.google.com/search?q=https://saludlaboral.org/wp-content/uploads/2019/04/3>]

- UNESCO. (2019, diciembre 9). La Inteligencia Artificial en la Educación. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>
- UNESCO. (2019). La Inteligencia Artificial en la Educación. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>.
- UNESCO. (2023, julio 10). La inteligencia artificial generativa en la educación: ¿Cuáles son las oportunidades y los desafíos? <https://www.unesco.org/es/articulos/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-documento-de-reflexion-de-sra-stefania>.
- UNICEF (2017). Inclusive Education: Understanding Article 24 of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Switzerland. 8 pp. <https://acortar.link/qcR0yv>
- UNIR (2024). Herramientas para la docencia con inteligencia artificial generativa. <https://view.genially.com/66d9777d93cc58aefac816e/presentation-herramientas-iag>
- Valdés Valdés, I., Guerra Iglesias, S. y Camargo Ramos, M. (2020). Las habilidades de interacción social: un puente hacia la inclusión. Mendive. Revista de Educación, 18 (1), p. 76-91. <https://bit.ly/340VJTT>
- Vallejo Ballester, H. F., Aguilar Pazos, R. E., Fuentes Seisdedos, L., & Fierro Saltos, F. E. (2025). La inteligencia artificial generativa como recurso didáctico en la educación superior. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 247–261. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.247-261](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.247-261)
- Vargas Silva, F. A., & Castro Campos, P. A. (2025). El nivel educativo de la media técnica en Colombia: Desarrollo histórico y problemas actuales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8304-8326. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17556](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17556)
- Vides, J (2025). El docente como intelectual transformador: reflexiones críticas sobre la autonomía pedagógica en sistemas educativos tecnocráticos. *Dialéctica, revista de investigación educativa*. Número 26. Vol. 1 (2025), pp. 172- 195 / abril – junio
- Vygotski, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. (Nota: También se encuentra la traducción: Vygotski, L. S. (1989/1931). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*.)
- Valenzuela Sabogal, G.M., Barahona Rodríguez, C.Y., Medina Vizcaino, L.V., & Angulo García, J.A. (2024) Incidencia tecnológica en la transformación digital del área educativa de los colegios públicos de Facatativá. *Revista Eduweb*, 18(2), p. 9-25. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.02.1>
- Vera R. et al. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Sinapsis*. 2 (2), p. 1390 – 9770. <https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>
- Villalobos Palma, B., & Valverde Alfaro, E. (2022). Desarrollo de habilidades comunicativas: la pregunta como propuesta de mediación pedagógica para el análisis literario. *Pensamiento Actual*, 22(38). <https://doi.org/10.15517/pa.v22i38.51405>
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Grijalbo.

