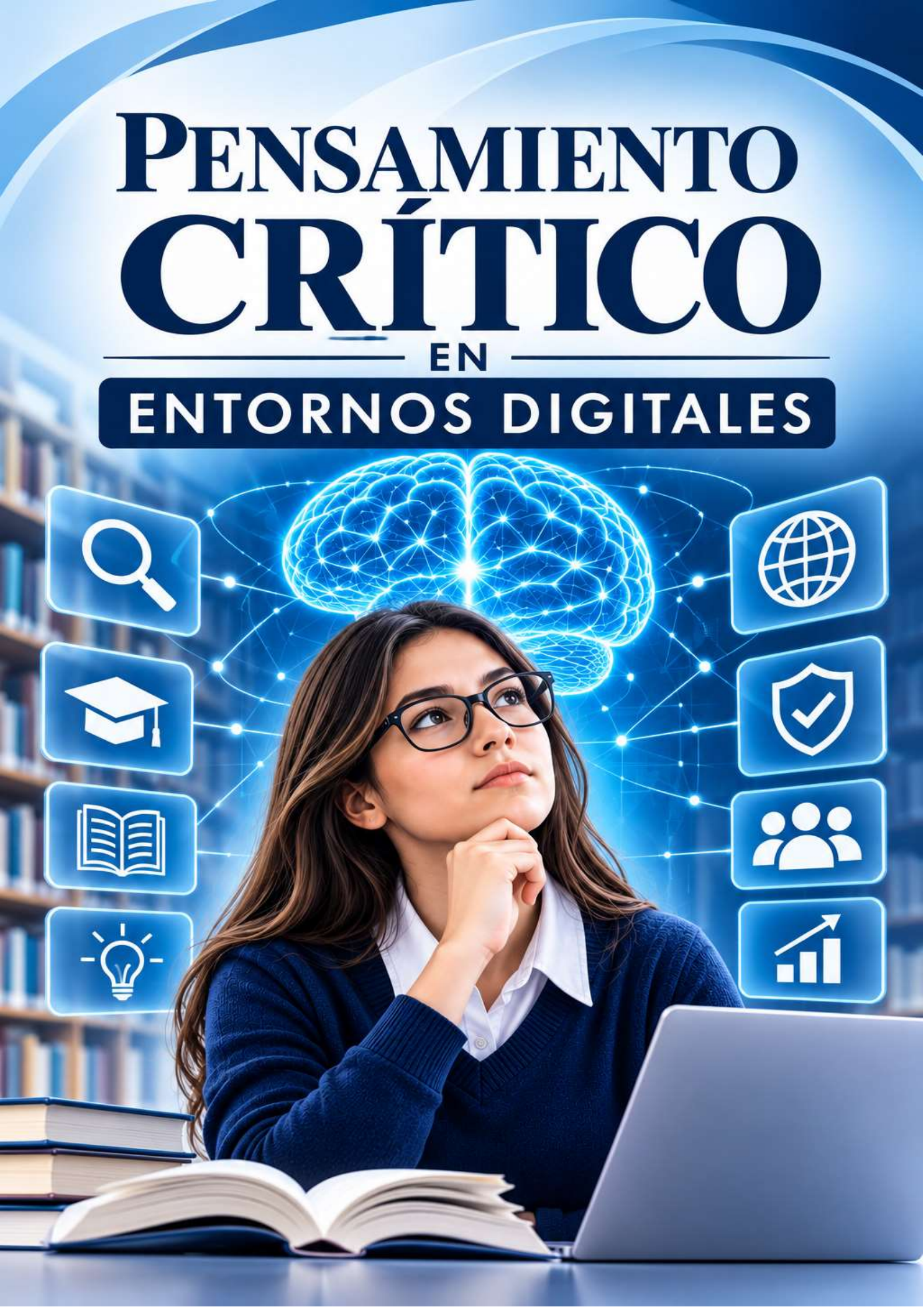
PENSAMIENTO CRÍTICO EN ENTORNOS DIGITALES



EDITORIAL MMS PUBLICACIÓN SEMESTRAL DEL GRUPO EUP JUAN MONTALVO.

DIRECTOR: *Ramiro Enrique Guaman Chavez* ***EDITOR:*** *Yadira Natalia Vergara Cuadros* ***COORDINADORA EDITORIAL:*** *Ruth Peñafiel* ***COMITÉ EDITORIAL****:*

•Máximo Damián Valdera.
•Iván Fernández-Suárez.
•Mejía Calderón Aníbal Gilberto.
•Cedeño Alcívar Lenin Landívar.
•Guerra Herrera Kleber Santos.
•Maldonado Cañizares Paola Robertina.
•Sandoval Sandoval Edwin Marcelo

ASISTENTES*: Adrián Delgado*

ISSN: 978-9907-865-00-4
Número 2: *febrero 2026*
Impresión Digital*: © EUP Juan Montalvo*
Teléfonos: *(5932) 0994735813*
Correo electrónico*: mmseditorial@gmail.com*

ISBN: 978-9907-865-00-4
9 789907 865004

Los libros y capítulos de este número son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no expresan una postura institucional. Está permitida la reproducción total o parcial de cualquier artículo con la condición de que se cite la fuente.
Primera Edición, 2026 Cámara Ecuatoriana del Libro con registro editorial No: 205497

Pensamientos críticos en entornos digitales
Critical thinking in digital environments

MSc. Darwin Rafael Valarezo Espinoza
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
darwin.valarezo@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-3720-8653
Huaquillas-Ecuador

MSc. Edith Rosalía Ávila Cajamarca
Unidad Educativa" Vicente Puertas Citelly"
edith.avila@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-9150-3374
Huaquillas-Ecuador

Lcdo. Richard Pether Valarezo Mora
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
richard.valarezo@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-4989-7309
Huaquillas-Ecuador

MSc. Candy Yadira Muñoz Alvarado
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
candy.munoz@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0009-6889-1261
Huaquillas-Ecuador

Lcdo. Wilson Patricio Maza Cueva
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
wilson.maza@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-9301-351X
Huaquillas-Ecuador

MSc. Ángel Antoliano Yaguachy Encarnación
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
angel.yaguachy@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-7971-3274
Huaquillas-Ecuador

MSc. Lenin Rafael Morales Guerrero
Unidad Educativa "Seis de Octubre"
lenin.morales@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-3309-0620
Huaquillas-Ecuador

MSc. Solange Elizabeth Conde Gómez
Unidad Educativa “Seis de Octubre”
solange.conde@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0001-1443-8308
Huaquillas-Ecuador

MSc. Evelyn Maritza Andrade Espinoza
Unidad Educativa “Seis de Octubre”
evelyn.andrade@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-7922-1094
Huaquillas-Ecuador

Tnlgo. Yover Asdrúval Apolo Chamba
Unidad Educativa “Seis de Octubre”
yover.apolo@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0005-9761-7609
Huaquillas-Ecuador

MSc. Karina Mabel Yange Ruiz
Unidad Educativa “Seis de Octubre”
karina.yange@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-0640-0037
Huaquillas-Ecuador

MSc. Tatiana Elizabeth Yaguachi Córdova
Memorial Jardines
tatianayaguachic@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-1904-3616
Santa Rosa-Ecuador

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 15
PRÓLOGO 16
INTRODUCCIÓN GENERAL DEL LIBRO 17
CAPÍTULO 1. 19
FUNDAMENTOS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO 19
1.1. Conceptualización y características del pensamiento crítico 19
1.2. Importancia del pensamiento crítico en la sociedad actual 22
1.3. Habilidades cognitivas para el análisis y la reflexión 24
1.4. Desarrollo de la autonomía intelectual y la toma de decisiones 27
CAPÍTULO 2 32
TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO 32
2.1. Evolución de las tecnologías digitales 32
2.2. Competencias digitales para el aprendizaje crítico 35
2.3. La sociedad del conocimiento y la construcción de aprendizajes en entornos digitales .. 37
2.4. Desafíos y oportunidades de la transformación digital para el pensamiento crítico 40
CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO 44
3.1. Estrategias digitales de aprendizaje activo 44
3.2. Búsqueda y recuperación de información en internet 47
3.3. Análisis y evaluación crítica de la información digital 49
3.4. Organización y gestión de la información digital 52
CAPÍTULO 4. 58
ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN DIGITAL 58
4.1. Identificación de hechos, opiniones y argumentos 58
4.2. Análisis de la veracidad y confiabilidad de los contenidos 60
4.3. Detección de la desinformación y manipulación de contenidos digitales 63
4.4. Prevención de la desinformación mediante la alfabetización mediática 66
CAPÍTULO 5 71
DESINFORMACIÓN, NOTICIAS FALSAS Y PENSAMIENTO CRÍTICO 71
5.1. Conceptualización de la desinformación y las noticias falsas 72
5.2. Influencia de las noticias falsas en la formación del pensamiento crítico 74
5.3. Alfabetización digital y ciudadanía responsable frente a la desinformación 76
5.4. Inteligencia artificial y nuevos desafíos frente a la desinformación digital 78
CAPÍTULO 6. REDES SOCIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO 82

6.1. Influencia de las redes sociales en la formación de opiniones 82
6.2. Análisis crítico de contenidos en Instagram y TikTok 84
6.3. Participación digital, interacción social y argumentación crítica 87
6.4. Uso responsable de las redes sociales y fortalecimiento de la autonomía crítica 89
CAPÍTULO 7. 92
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO 92
7.1. Fundamentos y aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación 92
7.2. Desarrollo del pensamiento crítico mediante herramientas de inteligencia artificial 94
7.3. Alfabetización mediática y verificación de información mediante inteligencia artificial . 97
7.4. Ética, responsabilidad y autonomía crítica en el uso de la inteligencia artificial 100
7.5. Aprendizaje colaborativo y resolución de problemas mediante inteligencia artificial ... 102
7.6. Creatividad, innovación y pensamiento crítico mediante inteligencia artificial 105
CAPÍTULO 8. 110
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL 110
8.1. Aprendizaje basado en proyectos mediante herramientas digitales 110
8.2. Gamificación y aprendizaje interactivo para desarrollar el pensamiento crítico 112
8.3. Aprendizaje basado en problemas y resolución de situaciones mediante recursos digitales 114
8.4. Clase invertida y desarrollo del pensamiento crítico mediante recursos digitales 116
CAPÍTULO 9. 121
ESTRATEGIAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO MEDIANTE EL APRENDIZAJE ENTRE PARES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1. Aprendizaje basado en problemas en entornos digitales 121
9.2. Aprendizaje colaborativo mediante plataformas digitales para fortalecer el pensamiento crítico 123
9.3. Gamificación digital como estrategia para fortalecer el pensamiento crítico 125
9.4. Debates virtuales y argumentación crítica en entornos digitales 128
CAPÍTULO 10. 132
RETOS Y PERSPECTIVAS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA ERA DIGITAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
10.1. Pensamiento crítico frente a los cambios tecnológicos 132
10.2. Desafíos de la alfabetización digital y mediática en la formación del pensamiento crítico 135
10.3. Formación ética y ciudadanía digital para el desarrollo del pensamiento crítico 137
10.4. Perspectivas futuras del pensamiento crítico ante la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes 141

CAPÍTULO 11. 145
PROYECCIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ENTORNOS DIGITALES....145
11.1. Innovación pedagógica y transformación de los procesos educativos digitales....145
11.2. Formación docente y competencias pedagógicas para el pensamiento crítico digital ...147
11.3. Evaluación de competencias críticas en los procesos de aprendizaje digital.... 150
11.4. Estrategias de sostenibilidad e innovación educativa para fortalecer el pensamiento crítico digital 152
CAPÍTULO 12. 156
TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y NUEVOS HORIZONTES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL....156
12.1. Transformación de los modelos educativos para el desarrollo del pensamiento crítico en la sociedad digital....156
12.2. Integración de tecnologías emergentes y metodologías innovadoras para fortalecer el pensamiento crítico....158
12.3. Desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo y la autorregulación crítica en entornos digitales 161
12.4. Proyecciones del pensamiento crítico digital para la formación integral y el aprendizaje permanente 164
CONCLUSIONES 167
RECOMENDACIONES 169
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 171

Índice de Tablas

Tabla 1.Características fundamentales del pensamiento crítico en entornos digitales 20
Tabla 2.Importancia del pensamiento crítico en diferentes ámbitos de la sociedad actual 23
Tabla 3.Habilidades cognitivas esenciales para el análisis y la reflexión en entornos digitales 25
Tabla 4.Componentes de la autonomía intelectual y su relación con la toma de decisiones en entornos digitales 28
Tabla 5.Principales etapas de la evolución de las tecnologías digitales y su influencia en la sociedad del conocimiento 33
Tabla 6. Dimensiones de las competencias digitales y su contribución al aprendizaje crítico 36
Tabla 7.Elementos fundamentales de la sociedad del conocimiento y su contribución al aprendizaje digital 38
Tabla 8.Oportunidades y desafíos de la transformación digital para el desarrollo del pensamiento crítico 41
Tabla 9. Estrategias digitales de aprendizaje activo y su contribución al pensamiento crítico44
Tabla 10. Estrategias de búsqueda y recuperación de información para fortalecer el pensamiento crítico 47
Tabla 11. Criterios para la evaluación crítica de la información digital 50
Tabla 12. Herramientas digitales para la organización y gestión de la información 53
Tabla 13. Estrategias para organizar la información en procesos de investigación..... 55
Tabla 14.Características de los hechos, opiniones y argumentos en entornos digitales..... 58
Tabla 15. Estrategias para diferenciar hechos, opiniones y argumentos en entornos digitales 60
Tabla 16. Criterios para analizar la veracidad y confiabilidad de los contenidos digitales.....61
Tabla 17. Estrategias educativas para verificar la confiabilidad de la información digital..... 63
Tabla 18. Manifestaciones de desinformación y manipulación en los entornos digitales..... 64
Tabla 19.Estrategias educativas para detectar la desinformación digital 66
Tabla 20. Estrategias de alfabetización mediática para prevenir la desinformación digital ... 67
Tabla 21. Recursos educativos digitales para fortalecer la alfabetización mediática..... 68
Tabla 22. Actividades e indicadores de evaluación de la alfabetización mediática 69
Tabla 23. Manifestaciones de la desinformación y las noticias falsas en entornos digitales... 73
Tabla 24. Criterios para identificar y evaluar noticias falsas en internet 73
Tabla 25. Influencia de las noticias falsas en el desarrollo del pensamiento crítico 74
Tabla 26. Estrategias educativas para fortalecer el pensamiento crítico frente a las noticias falsas 76
Tabla 27. Dimensiones de la ciudadanía digital y su relación con el pensamiento crítico 77
Tabla 28. Estrategias educativas para fortalecer la ciudadanía digital responsable 78

Tabla 29. Desafíos de la inteligencia artificial generativa frente a la desinformación digital . 79
Tabla 30. Estrategias educativas para el uso crítico y responsable de la inteligencia artificial generativa 80
Tabla 31. Factores que influyen en la formación de opiniones a través de las redes sociales . 82
Tabla 32. Estrategias educativas para fortalecer el pensamiento crítico en las redes sociales 83
Tabla 33. Características de los contenidos de Instagram y TikTok y su relación con el pensamiento crítico 84
Tabla 34. Estrategias pedagógicas para el análisis crítico de Instagram y TikTok 85
Tabla 35. Formas de interacción en redes sociales y desarrollo de la argumentación crítica . 87
Tabla 36. Estrategias educativas para fortalecer la argumentación y participación crítica en redes sociales 88
Tabla 37. Componentes del uso responsable de las redes sociales y su relación con la autonomía crítica 89
Tabla 38. Estrategias pedagógicas para promover el uso responsable de redes sociales y la autonomía crítica 90
Tabla 39. Aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa y su relación con el pensamiento crítico 92
Tabla 40. Estrategias educativas con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico 95
Tabla 41. Estrategias de alfabetización mediática y verificación de información con apoyo de inteligencia artificial 98
Tabla 42. Principios éticos para el uso responsable de la inteligencia artificial en la educación 100
Tabla 43. Estrategias de aprendizaje colaborativo con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico 103
Tabla 44. Estrategias creativas con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico 106
Tabla 45. Estrategias de aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el pensamiento crítico digital 110
Tabla 46. Estrategias de gamificación digital para fortalecer el pensamiento crítico 112
Tabla 47. Estrategias de aprendizaje basado en problemas 116
Tabla 48. Fases de la clase invertida para fortalecer el pensamiento crítico digital 117
Tabla 49. Etapas del aprendizaje basado en problemas en entornos digitales y su contribución al pensamiento crítico 121
Tabla 50. Estrategias de aprendizaje colaborativo digital para desarrollar el pensamiento crítico 124
Tabla 51. Elementos de la gamificación digital y su contribución al desarrollo del pensamiento

crítico.....125
Tabla 52. Estrategias de debate virtual para fortalecer la argumentación y el pensamiento crítico..... 128
Tabla 53.Cambios tecnológicos y desafíos para el desarrollo del pensamiento crítico 132
Tabla 54.Riesgos tecnológicos y estrategias educativas para fortalecer el pensamiento crítico 133
Tabla 55.Perspectivas educativas para fortalecer el pensamiento crítico en la era digital.....134
Tabla 56. Desafíos de la alfabetización digital y mediática en el desarrollo del pensamiento crítico.....135
Tabla 57. Competencias de alfabetización mediática para fortalecer el pensamiento crítico 136
Tabla 58. Propuestas pedagógicas para integrar la alfabetización digital y mediática en la educación.....137
Tabla 59. Principios éticos de la ciudadanía digital y su relación con el pensamiento crítico 138
Tabla 60. Desafíos éticos del uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la educación 139
Tabla 61. Estrategias pedagógicas para promover la ciudadanía digital ética y el pensamiento crítico..... 140
Tabla 62. Tendencias tecnológicas emergentes y perspectivas para el desarrollo del pensamiento crítico.....141
Tabla 63. Desafíos futuros de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico 142
Tabla 64. Propuestas educativas para fortalecer el pensamiento crítico en escenarios tecnológicos futuros 143
Tabla 65. Tendencias de innovación pedagógica para fortalecer el pensamiento crítico digital 145
Tabla 66. Desafíos de la innovación pedagógica en entornos digitales 146
Tabla 67. Propuestas de transformación educativa para fortalecer el pensamiento crítico digital 147
Tabla 68. Competencias pedagógicas digitales del profesorado para fortalecer el pensamiento crítico..... 148
Tabla 69. Desafíos de la formación docente en entornos digitales y estrategias de mejora.. 149
Tabla 70. Propuestas de formación docente para promover el pensamiento crítico digital . 150
Tabla 71. Transformación de los modelos educativos hacia el desarrollo del pensamiento crítico digital.....156
Tabla 72. Factores que influyen en la transformación de los modelos educativos digitales ..157
Tabla 73. Propuestas pedagógicas para consolidar modelos educativos digitales centrados en

el pensamiento crítico 158
Tabla 74. Tecnologías emergentes y sus aplicaciones para fortalecer el pensamiento crítico159
Tabla 75. Metodologías innovadoras para desarrollar el pensamiento crítico mediante tecnologías digitales 160
Tabla 76. Orientaciones pedagógicas para integrar tecnologías emergentes y metodologías innovadoras.....161

Índice de Figuras

Figura 1.Representación conceptual del pensamiento crítico en entornos digitales.....21
Figura 2.Proceso de desarrollo del pensamiento crítico en la sociedad digital 21
Figura 3.Beneficios del pensamiento crítico en la sociedad actual..... 23
Figura 4.Relación del pensamiento crítico con los desafíos de la sociedad digital..... 24
Figura 5.Habilidades cognitivas para el análisis y la reflexión 26
Figura 6.Proceso de aplicación de las habilidades cognitivas en entornos digitales 26
Figura 7.Componentes de la autonomía intelectual 29
Figura 8.Proceso para la toma de decisiones críticas en entornos digitales..... 29
Figura 9.Evolución de las tecnologías digitales 34
Figura 10.Impacto de las tecnologías digitales en el pensamiento crítico..... 34
Figura 11.Dimensiones de las competencias digitales 37
Figura 12.Aporte de las competencias digitales al aprendizaje crítico 37
Figura 13.Elementos fundamentales de la sociedad del conocimiento 39
Figura 14.Construcción del aprendizaje crítico en la sociedad del conocimiento 39
Figura 15.Principales desafíos de la transformación digital para el pensamiento crítico 42
Figura 16.Oportunidades de la transformación digital para el fortalecimiento del pensamiento crítico..... 42
Figura 17.Ciclo del aprendizaje activo en entornos digitales 45
Figura 18.Estrategias digitales y habilidades cognitivas que fortalecen..... 46
Figura 19.Habilidades del pensamiento crítico fortalecidas mediante estrategias digitales... 46
Figura 20.Proceso de búsqueda y recuperación crítica de información digital..... 48
Figura 21.Criterios para evaluar la confiabilidad de las fuentes digitales 48
Figura 22.Construcción de argumentos fundamentados mediante información digital..... 49
Figura 23.Proceso de evaluación crítica de la información digital 51
Figura 24.Tipos de fuentes digitales y criterios de confiabilidad 51
Figura 25.Beneficios de la evaluación crítica de la información en la formación estudiantil . 52
Figura 26.Organización de la información digital para la investigación académica 54
Figura 27.Beneficios de la gestión de la información digital para el pensamiento crítico 56
Figura 28.Identificación de hechos, opiniones y argumentos en publicaciones digitales..... 59
Figura 29.Verificación de noticias y contenidos digitales..... 62
Figura 30.Identificación de señales de desinformación en publicaciones digitales..... 65
Figura 31.Aplicaciones de la inteligencia artificial en el aprendizaje y la construcción del conocimiento..... 93
Figura 32.Proceso de utilización crítica de la inteligencia artificial en la educación 94
Figura 33.Estrategias de aprendizaje con inteligencia artificial para desarrollar el pensamiento crítico..... 96

Figura 34.Habilidades del pensamiento crítico fortalecidas mediante la inteligencia artificial 97
Figura 35.Verificación crítica de información digital con apoyo de inteligencia artificial 98
Figura 36.Competencias del pensamiento crítico fortalecidas mediante la verificación digital 99
Figura 37.Principios éticos para el uso responsable de la inteligencia artificial 101
Figura 38.Beneficios del uso ético de la inteligencia artificial para el pensamiento crítico .. 102
Figura 39.Aprendizaje colaborativo con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico..... 104
Figura 40.Resolución colaborativa de problemas con apoyo de inteligencia artificial 105
Figura 41.Creatividad e innovación educativa con apoyo de inteligencia artificial 107
Figura 42.Evaluación crítica de ideas y soluciones generadas mediante inteligencia artificial 108
Figura 43.Aprendizaje basado en proyectos con herramientas digitales 111
Figura 44.Etapas del aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico 111
Figura 45.Gamificación digital para fortalecer el pensamiento crítico..... 113
Figura 46.Resolución de desafíos gamificados para desarrollar el pensamiento crítico..... 114
Figura 47.Aprendizaje basado en problemas mediante recursos digitales..... 115
Figura 48.Proceso de resolución de problemas para fortalecer el pensamiento crítico..... 115
Figura 49.Exploración autónoma de contenidos digitales en la clase invertida..... 118
Figura 50.Debate y resolución colaborativa de problemas en la clase invertida..... 119
Figura 51.Aprendizaje basado en problemas mediante recursos digitales 122
Figura 52.Proceso de resolución de problemas y construcción del pensamiento crítico 122
Figura 53.Aprendizaje colaborativo digital y construcción colectiva del conocimiento.....124
Figura 54.Interacción colaborativa y fortalecimiento del pensamiento crítico 125
Figura 55.Gamificación digital y desarrollo de habilidades del pensamiento crítico 126
Figura 56.Resolución de desafíos gamificados y toma de decisiones fundamentadas 127
Figura 57.Debates virtuales y construcción de argumentos fundamentados 130
Figura 58.Evaluación de argumentos y reflexión crítica en debates digitales 130
Figura 59.Evaluación formativa del pensamiento crítico mediante el análisis de evidencias digitales 151
Figura 60.Rúbrica digital para evaluar las competencias del pensamiento crítico 151
Figura 61.Evaluación colaborativa del pensamiento crítico mediante proyectos digitales 152
Figura 62.Planificación institucional para la sostenibilidad de la innovación educativa digital 153
Figura 63.Estrategias digitales para una educación sostenible e innovadora 153

Figura 64.Proyectos educativos sostenibles para fortalecer el pensamiento crítico 154
Figura 65.Aprendizaje autónomo y organización crítica del conocimiento en entornos digitales 162
Figura 66.Autoevaluación y autorregulación crítica del aprendizaje digital 163
Figura 67.Aplicación del pensamiento crítico en experiencias de aprendizaje autorregulado 163
Figura 68.Formación integral mediante el desarrollo del pensamiento crítico en entornos digitales 164
Figura 69.Aprendizaje permanente y desarrollo continuo del pensamiento crítico digital ...165
Figura 70.Escenarios futuros del pensamiento crítico digital para la innovación y la sostenibilidad educativa..... 166

PRESENTACIÓN

El libro *Pensamiento Crítico en Entornos Digitales* constituye una propuesta académica orientada al análisis y la comprensión de los desafíos que plantea la transformación digital en la sociedad contemporánea. En un contexto educativo caracterizado por el crecimiento acelerado de tecnología emergente, la inteligencia artificial y la constante circulación de información, es imprescindible el desarrollo de habilidades que faciliten el respectivo análisis, interpretación de datos, contrastación y evaluación con pensamiento crítico de los contenidos que se encuentran disponibles en los entornos digitales. La presente obra científica aborda los cimientos teóricos y prácticos relacionados al pensamiento crítico, niveles de alfabetización digital e informacional, la desinformación, la constatación y formación de redes sociales, la ciudadanía digital y las implicaciones éticas del uso de nuevas tecnologías.

A lo largo de sus doce capítulos, se presenta los fundamentos teóricos, reflexiones aplicativas y estrategias dirigidas a fortalecer el pensamiento crítico del estudiante en ambientes sociales, educativos, laborales y científicos. Se destaca la relevancia investigativa, la innovación, el aprendizaje colectivo autónomo y el uso con ética responsable al momento de aplicar herramientas digitales para forjar conocimientos duraderos. Esta obra se encuentra dirigida al cuerpo docente, alumnos, investigadores, científicos y profesionales capaces de comprender las dinámicas sociales en el área digital y promover una participación ciudadana informada, con pensamiento reflexivo, ética, ciudadanía digital y responsabilidad compartida. De esta forma, se plantea fomentar el desarrollo de competencias digitales que permitan afrontar los retos en tecnología educativa contemporáneos desde un punto de vista crítico y transformador.

PRÓLOGO

Hoy en día, la transformación digital ha causado cambios preponderantes en la forma en que las personas pueden acceder con mayor facilidad a la información, construyen sus propios conocimientos y se relacionan dinámicamente en un entorno digital globalizado. La expansión de internet e intranet, las redes sociales y las aplicaciones de IA, han abierto un abanico de oportunidades para el aprendizaje significativo y la indagación exhaustiva; aunque, también se ha planteado desafíos derivados de la desinformación, la veracidad de los contenidos investigados y exhibidos en plataformas de internet, la privacidad y el uso con ética y responsabilidad de la tecnología. En este escenario educativo, el pensamiento crítico constituye una competencia importante para comprender el sistema educativo actual, cuestionando la información y toma de decisiones racionales bien fundamentadas.

El presente libro científico ofrece una perspectiva holística e integral respecto a los beneficios de desarrollar distintas habilidades en cuanto al profundo análisis reflexivo, procesos de argumentación y sistemas de evaluación formativa en entornos digitales. Durante el desarrollo de los doce capítulos, se examinan aspectos relacionados a la alfabetización digital, procesos de evaluación de veracidad de la información y sus fuentes, la influencia que tienen las redes sociales en el pensamiento de la colectividad, la utilidad de las aplicaciones de IA en educación, la ética digital y las estrategias didácticas escogidas que permitan fortalecer el pensamiento crítico. Cada temática permite comprender que la tecnología requiere ser acompañada de usuarios que sean capaces de aplicarla conscientemente con pensamiento reflexivo y responsabilidad compartida.

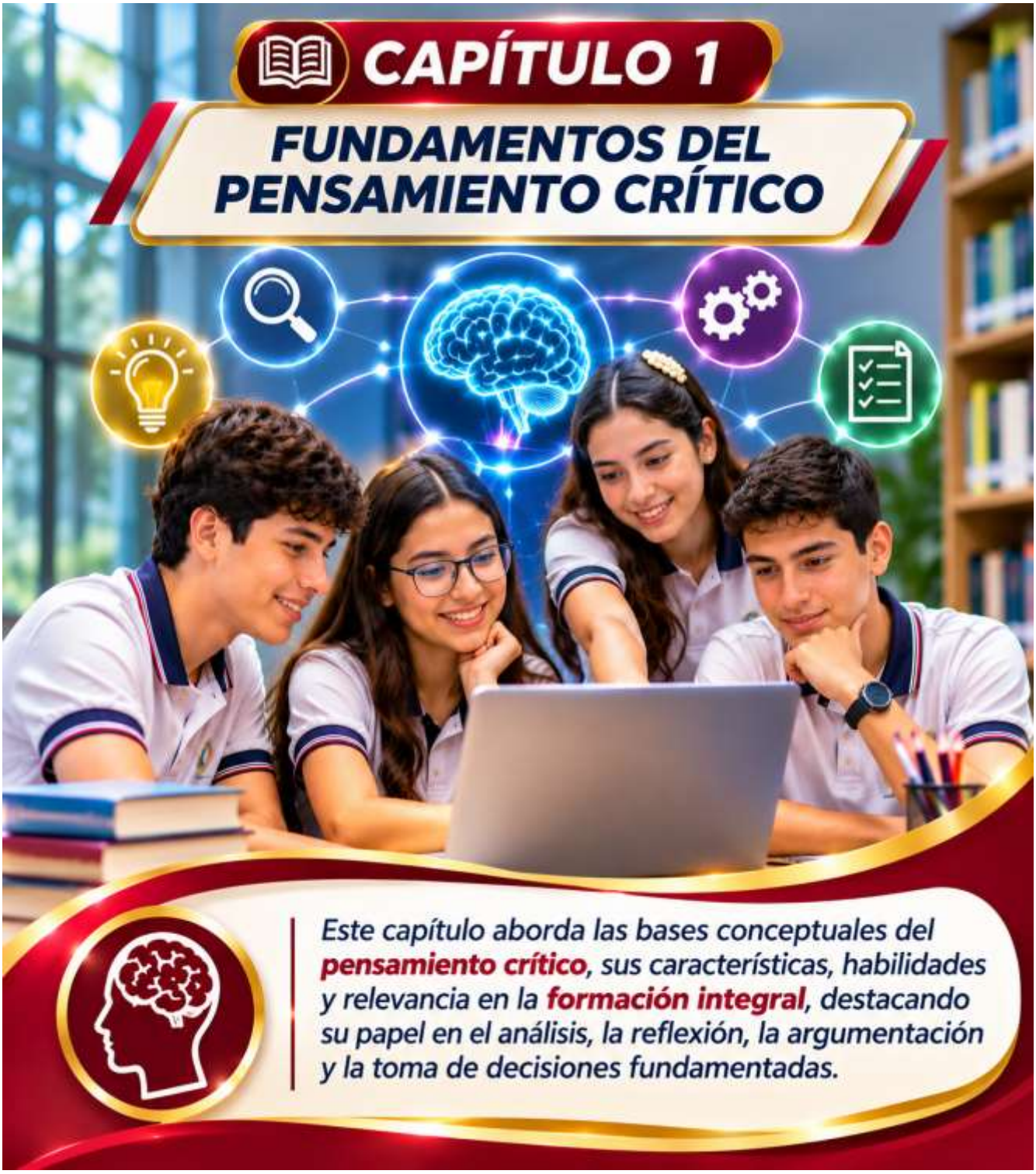
La importancia del tema radica en su contribución al desarrollo de una cultura digital que se fundamente en el conocimiento holístico, la responsabilidad compartida y la participación activa de cada investigador. Su contenido científico invita a líderes educativos, estudiantes, docentes, investigadores y profesionales a asumir una actitud proactiva y crítica frente a los avances tecnológicos contemporáneos, promoviendo el aprendizaje significativo, la investigación científica y procesos de innovación educativa. Esta obra constituye una invitación trascendental para preferir un consumo activo de información donde el estudiante se convierte en un protagonista constructor de una sociedad digital más analítica, crítica, reflexiva, con ética, pensamiento colectivo y compromiso social.

INTRODUCCIÓN GENERAL DEL LIBRO

La presencia de tecnologías de información avanzada con la globalización en todos los contextos sociales y laborales, ha modificado las distintas maneras de comunicarnos, interacción, aprendizaje profundo y participación activa. Los espacios virtuales constituyen escenarios participativos donde convergen perspectivas variadas, conocimientos significativos, intereses selectivos y formas de expresión que influyen en la manera cómo nos relacionamos en el mundo en que vivimos. Esta realidad exige superar el acceso meramente instrumental a dispositivos electrónicos y plataformas online para avanzar hacia una comprensión integral de los procesos que intervienen en el sistema de producción, circulación y grado de apropiación del conocimiento. Por ende, es necesario examinar holísticamente cómo las personas forman sus propios criterios respecto a los contenidos virtuales difundidos en internet y qué capacidades o habilidades se requieren para desenvolverse con independencia en escenarios tecnológicos que son más complejos y dinámicos.

Interdisciplinariamente, el pensamiento crítico requiere considerar aspectos cognitivos, comunicacionales, educativos, culturales, sociales y tecnológicos. La interpretación de datos cuantitativos o cualitativos, el reconocimiento de patrones o secuencias, la formulación de preguntas explícitas, la contrastación de perspectivas críticas y la argumentación constituyen procesos necesarios para comprender distintos fenómenos contemporáneos. Por efecto, la automatización de tareas, los sistemas de recomendación y las aplicaciones de IA plantean interrogantes respecto a la autoría, el nivel de creatividad, la dependencia a herramientas tecnológicas y los límites de la intervención del ser humano. Estos aspectos permiten determinar relaciones entre el desarrollo del razonamiento lógico cognitivo y las nuevas dinámicas de generación de datos y accesibilidad a información del internet.

El presente libro científico articula conceptos relacionados a problemáticas sociales y posibilidades de aplicar el pensamiento crítico en contextos digitales. Su organización informativa permite el estudio paulatino de los procesos de análisis de información, evaluación sumativa o formativa, reflexión y constructivismo, incorporando situaciones y desafíos vinculados con la tecnología. Se plantea la necesidad imperante en fortalecer habilidades cognitivas, reflexivas y críticas para formular preguntas asociadas a un tema en cuestión, sostener argumentos mediante la utilización de evidencias físicas o digitales y generar respuestas que sean cuestionables e innovadoras respecto a problemáticas complejas de nuestra sociedad. De esta manera, la obra científica pretende aportar principios reflexivos de análisis crítico que promuevan la comprensión de los cambios digitales contemporáneos y la participación activa del estudiante en diversos espacios de nuestra sociedad.


CAPÍTULO 1
FUNDAMENTOS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO
Este capítulo aborda las bases conceptuales del pensamiento crítico, sus características, habilidades y relevancia en la formación integral, destacando su papel en el análisis, la reflexión, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

CAPÍTULO 1.
FUNDAMENTOS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

1.1. Conceptualización y características del pensamiento crítico

El pensamiento crítico constituye una capacidad intelectual que permite examinar información, interpretar situaciones, cuestionar afirmaciones y formular juicios sustentados en argumentos y evidencias. Se necesitan procesos cognitivos superiores, como: análisis exhaustivo, procesos de interpretación de frases u oraciones, la evaluación, la formulación de preguntas inferenciales, la argumentación y la autorregulación del razonamiento lógico deductivo. Dichas habilidades permiten adoptar una postura de reflexión crítica frente a una actitud activa para solucionar diversos problemas sociales, discursos y situaciones específicas. Escribano et al. (2024) sostienen la relación que existe entre pensamiento crítico y redes sociales, resaltando la relevancia de establecer experiencias formativas que permitan interactuar reflexivamente con los contenidos online. Por ende, esta competencia no debe entenderse únicamente como una habilidad aislada, sino más bien, constituye un conjunto articulado de habilidades intelectuales que permitan la construcción propia de conocimientos con fundamentos teóricos y prácticos.

La definición de la palabra pensamiento crítico adquiere dimensiones novedosas en cuanto a la expansión de ambientes digitales, caracterizados por la disponibilidad inmediata de información, diversidad de contenidos comunicativos y procesos de intervención en sistemas tecnológicos avanzados para la respectiva circulación de la información difundida. Por ende, las personas necesitan establecer criterios bien definidos que les permitan reconocer la intención comunicativa, por lo que, deben identificar posibles sesgos comunicativos, contrastar evidencias proporcionadas y establecer conclusiones.

Según Area y Guarro (2022) coinciden que la alfabetización informacional y digital necesita una formación que esté orientada al uso de información veraz y sostenible, esto significa que las capacidades obtenidas trascienden al manejo únicamente instrumental de las tecnologías emergentes. Por ende, el pensamiento crítico constituye una base fundamental que favorece la autonomía intelectual, la comprensión de textos y solución de problemas complejos con participación activa.

Las características presentadas en la Tabla 1 evidencian que el pensamiento crítico constituye un proceso multidimensional, en el cual las habilidades cognitivas se relacionan para favorecer la comprensión y valoración de la información.

Tabla 1.
Características fundamentales del pensamiento crítico en entornos digitales

Característica	Descripción conceptual	Aplicación en entornos digitales	Competencia desarrollada
Análisis	Descomposición de información para comprender sus elementos y relaciones.	Examinar noticias, publicaciones y contenidos multimedia.	Comprensión analítica.
Interpretación	Identificación y explicación del significado de mensajes, datos y situaciones.	Interpretar textos, gráficos, imágenes y discursos digitales.	Comprensión contextual.
Evaluación	Validez, pertinencia y confiabilidad de afirmaciones.	Contrastar fuentes, autores y evidencias disponibles en internet.	Juicio fundamentado.
Argumentación	Construcción y defensa de ideas mediante razones y evidencias.	Participar en debates académicos, foros y comunidades virtuales.	Razonamiento argumentativo.
Autorregulación	Revisión de los propios razonamientos para identificar errores y sesgos.	Reconsiderar opiniones frente a nuevas evidencias digitales.	Autonomía intelectual.

Nota. Elaboración propia a partir de las habilidades cognitivas vinculadas con el pensamiento crítico y su aplicación en contextos digitales.

El presente análisis identifica los componentes de un mensaje, mientras que los procesos interpretativos permiten comprender el significado de un contexto específico. Posteriormente, la evaluación y la argumentación contribuyen a establecer juicios respaldados por evidencias, y la autorregulación permite revisar las propias conclusiones.

Agüero (2026) menciona que estas capacidades adquieren especial relevancia en los entornos digitales, donde la interacción con contenidos diversos requiere una participación reflexiva y criterios de valoración fundamentados.

La Figura 1 representa la integración de cinco habilidades fundamentales del pensamiento crítico: análisis, evaluación, interpretación, argumentación y reflexión. Su disposición circular evidencia que estas capacidades mantienen una relación dinámica y complementaria durante la construcción del conocimiento.

Figura 1.
Representación conceptual del pensamiento crítico en entornos digitales



El análisis facilita examinar los contenidos; la evaluación permite determinar su confiabilidad; la interpretación contribuye a comprender los significados; la argumentación favorece la formulación de ideas fundamentadas; y la reflexión impulsa la revisión de los propios razonamientos.

La Figura 2 muestra una secuencia de conceptos que empieza con la búsqueda de información en internet, luego se procede al análisis de los contenidos obtenidos de diversas fuentes de información, se procede al contraste de fuentes fidedignas y la valoración de evidencias relacionadas. El proceso termina con la construcción de conclusiones fundamentadas.

Figura 2.
Proceso del pensamiento crítico en entornos digitales



De acuerdo a Alejo & Vásquez (2026) manifiestan la necesidad de abordar el pensamiento crítico en cuanto a situaciones experienciales educativas fundamentadas en redes sociales. Por esta razón, la aplicación de esta secuencia conceptual en entornos digitales facilita la autonomía intelectual del estudiante y una participación más reflexiva.

1.2. Importancia del pensamiento crítico en la sociedad actual

La importancia del pensamiento crítico en la sociedad contemporánea radica en su contribución al desarrollo de ciudadanos capaces de comprender fenómenos complejos, examinar diferentes perspectivas y participar de manera fundamentada en los asuntos que afectan a su entorno.

Los cambios en distintos ámbitos sociales, laborales, económicos y tecnológicos requieren de habilidades que sean intelectuales lo que permite cuestionar afirmaciones o tautologías mediante razonamiento deductivo o análisis lógico, reconocer problemas mediante lluvia de ideas y formular alternativas de solución con evidencias.

En los distintos escenarios de nuestra sociedad el pensamiento crítico constituye una herramienta necesaria para mejorar la calidad de toma de decisiones racionales ante diversas situaciones complejas, aunar esfuerzos conjuntos para una participación democrática conjunta y promover el aprendizaje constantemente. Su importancia radica cuando las personas necesitan incorporar procesos mentales de interpretación de información contradictoria, resolver situaciones o valorar las consecuencias de sus actos.

Por esta razón, el pensamiento crítico permite la construcción analógica de criterios establecidos y propios que permite la capacidad argumentativa sólida a través de interpretaciones y afirmaciones fundamentadas con evidencias físicas o digitales. Para los autores Arcila et al. (2022) quienes sostienen que la relación entre pensamiento crítico y redes sociales en el contexto educativo, evidencia la necesidad de incorporar dicha competencia en experiencias contextuales de aprendizaje. Para Area y Guarro (2022) sostienen la necesidad existente de una alfabetización informacional y digital que facilite el desarrollo formativo de individuos capaces de desenvolverse con competencia y habilidades sociales, tecnológicas y con dotación de recursos informativos.

La Tabla 2 muestra que el pensamiento crítico requiere un carácter transversal, ya que sus aplicaciones consideran distintos ámbitos de la actuación humana. En el ámbito educativo permiten la comprensión y aprendizaje significativo; en lo social facilita el diálogo reflexivo y la participación activa; en los ambientes virtuales permite la valoración de contenidos fiables y la identificación de datos falsos o Fake news.

De igual manera, en los contextos profesionales y científicos fortalece la resolución de problemas y la evaluación de evidencias. Estas aplicaciones guardan relación con el planteamiento de Area y Guarro (2022), quienes consideran necesario desarrollar competencias informacionales y digitales para participar activamente en sociedad.

Tabla 2.
Importancia del pensamiento crítico en diferentes ámbitos de la sociedad actual

Ámbito de aplicación	Importancia del pensamiento crítico	Aplicación práctica	Beneficio esperado
Educativo	Favorece la comprensión, el cuestionamiento y la construcción de conocimientos.	Análisis de lecturas, debates y resolución de problemas.	Aprendizaje autónomo y reflexivo.
Social	Permite comprender problemáticas colectivas y valorar diferentes perspectivas.	Participación en discusiones y análisis de situaciones sociales.	Participación ciudadana fundamentada.
Digital	Facilita la valoración de información y el reconocimiento de contenidos engañosos.	Contraste de noticias, publicaciones y fuentes digitales.	Consumo responsable de información.
Profesional	Fortalece la evaluación de alternativas y la solución de problemas.	Análisis de evidencias y toma de decisiones laborales.	Decisiones mejor fundamentadas.
Científico	Promueve el cuestionamiento de hipótesis y la interpretación rigurosa de resultados.	Evaluación de investigaciones, datos y conclusiones.	Construcción de conocimiento confiable.

Nota. Elaboración propia

La Figura 3 sintetiza los principales beneficios asociados con el desarrollo del pensamiento crítico, destacando su contribución al aprendizaje, la toma de decisiones, la innovación, la participación ciudadana y la responsabilidad social.

Figura 3.
Beneficios del pensamiento crítico en la sociedad actual



Estas dimensiones muestran que el razonamiento crítico no se limita a la adquisición de conocimientos académicos, sino que también interviene en la manera en que las personas interpretan problemas y actúan frente a situaciones cotidianas. La Figura 4 muestra la relación entre el pensamiento crítico y diversos desafíos de la sociedad digital, como la sobreabundancia informativa, la desinformación, la diversidad de opiniones y la necesidad de utilizar responsablemente las tecnologías.

Figura 4.

Relación del pensamiento crítico con los desafíos de la sociedad digital



Su representación permite identificar acciones fundamentales para afrontar estas situaciones, entre ellas analizar contenidos, detectar información engañosa y contrastar perspectivas.

1.3. Habilidades cognitivas para el análisis y la reflexión

Las habilidades cognitivas representan procesos mentales que permiten la adquisición, organización, procesos de interpretación y transformación de la información en conocimientos que son significativos y más profundos. Su desarrollo permite el pensamiento crítico, ya que permiten identificar problemas y destacar alternativas de solución, establecer analogías conceptuales, formular inferencias y valorar argumentos con facilidad. Estas capacidades cognitivas conforman un sistema de operaciones a nivel intelectual que permite la comprensión profunda de hechos sólidos con elaboración de respuestas fundamentadas (Díaz et al., 2022).

El pensamiento reflexivo es un elemento imprescindible de la criticidad ya que permite revisar las ideas propias del autor, reconocer sus limitaciones en cuanto al razonamiento lógico y reconsiderar nuevas conclusiones a partir de evidencias encontradas. En ambientes digitales, dicha capacidad adquiere importancia ante la constante exposición de contenidos persuasivos, audiovisuales y sistemas automatizados que pueden influir directamente en el proceso de atención focalizada y la construcción de opiniones.

Conesa (2025) sostiene que entre las actividades necesarias para desarrollar las habilidades cognitivas en el pensamiento crítico son: la observación consciente, el razonamiento lógico deductivo a través de proposiciones tautológicas o contradictorias, la comparación de diversas perspectivas y la autorregulación, cuya finalidad es fortalecer la capacidad de pensar sin precipitaciones antes de aceptar, compartir a los demás usuarios o utilizar una información que parece verídica. La Tabla 3 muestra cinco habilidades cognitivas que son necesarias para desarrollar progresivamente el análisis y el pensamiento reflexivo.

La observación sistematizada permite el reconocimiento de información relevante, en tanto que los procesos comparativos establecen diferencias o semejanzas entre argumentos, fuentes de información y diversas perspectivas. Los procesos inferenciales intervienen en la formulación de conclusiones generales, procesos de metacognición permiten detectar errores a tiempo y limitaciones propias del razonamiento argumentativo. Díaz et al. (2022), en su estudio científico relacionado a las competencias de pensamiento crítico respecto a las redes sociales son un campo importante en la formación del docente, lo que refuerza la importancia de desarrollar dichas capacidades a través de situaciones experienciales prácticas y contextualizadas.

Tabla 3.
Habilidades cognitivas esenciales para el análisis y la reflexión en entornos digitales

Habilidad cognitiva	Descripción conceptual	Aplicación en entornos digitales	Resultado formativo
Observación analítica	Identificación detallada de elementos, características y relaciones.	Examinar datos, imágenes y publicaciones digitales.	Reconocimiento de información relevante.
Comparación	Identificación de semejanzas, diferencias y contradicciones.	Contrastar noticias y perspectivas de distintas fuentes.	Diferenciación de argumentos y evidencias.
Inferencia	Elaboración de conclusiones a partir de información disponible.	Interpretar datos y establecer relaciones entre hechos digitales.	Razonamiento lógico y fundamentado.
Metacognición	Reconocimiento y regulación de los propios procesos de pensamiento.	Revisar interpretaciones y detectar errores de razonamiento.	Autorregulación del aprendizaje.
Reflexión crítica	Examen consciente de ideas, supuestos y consecuencias.	Cuestionar mensajes digitales y reconsiderar opiniones.	Autonomía y juicio reflexivo.

Nota. Elaboración propia

La Figura 5 representa la interacción entre cinco habilidades cognitivas que intervienen en la construcción del pensamiento crítico. Su organización alrededor de un núcleo central evidencia que la observación, la comparación, la inferencia, la metacognición y la reflexión crítica constituyen procesos complementarios, cuya articulación permite interpretar situaciones y elaborar juicios fundamentados.

Figura 5.
Habilidades cognitivas para el análisis y la reflexión



La observación y la comparación facilitan el reconocimiento de relaciones, mientras que la inferencia permite formular explicaciones a partir de evidencias. Por su parte, la metacognición y la reflexión favorecen la revisión de los razonamientos propios (Conesa, 2025). En la Figura 6 se muestra un proceso por etapas correspondientes a la búsqueda de información que sea verídica a y confiable, el análisis de los contenidos obtenidos en internet, la evaluación de evidencias proporcionadas, la reflexión desde diversas perspectivas y la elaboración de las conclusiones.

Figura 6.
Aplicabilidad de habilidades cognitivas en ambientes digitales



Esta organización secuencial permite comprender cómo las capacidades cognitivas pueden aplicarse en diversas situaciones experienciales que requieren la interpretación de información digital.

Autores como Blanco et al. (2024) manifiestan la relevancia de los procesos de alfabetización con pensamiento crítico digital y del análisis profundo de los contenidos que circulan en redes sociales cibernéticas. Por esta razón, se requiere integrar dichos procesos en

actividades educativas experienciales que permitan el desarrollo de criterios propios a partir de la reflexión personal y de argumentos respaldados por evidencias, a fin de valorar la solidez de una idea o verificar la veracidad de un hecho relatado.

1.4. Desarrollo de la autonomía intelectual y la toma de decisiones

La autonomía intelectual constituye una capacidad fundamental del pensamiento crítico, debido a que permite a las personas construir criterios propios, examinar diferentes perspectivas y asumir una posición fundamentada frente a situaciones que requieren razonamiento y reflexión.

En contextos educativos, dicha habilidad permite que los alumnos participen motivadamente y con activismo para construir sus propios aprendizajes, formulando debates estructurados que les permitan aclarar sus pensamientos, procesos cognitivos e ideas mediante preguntas explícitas o implícitas derivadas de contenido digital observado en internet, evaluación de diversas alternativas y justifiquen sus conclusiones a través de argumentos coherentes y sólidos.

Borrero & Cañizales (2024) consideran la importancia del pensamiento crítico para afrontar situaciones de incertidumbre, resolver problemas situacionales sociales complejos y tomar decisiones que sean racionales, analíticas y fundamentadas. Por ende, la autonomía intelectual constituye una condición imprescindible para fortalecer la independencia del razonamiento lógico deductivo y la responsabilidad individual de cada alumno ante los diversos desafíos que enfrenta la sociedad actual.

Por otro lado, la toma de decisiones, involucra un proceso cognitivo que permite detectar problemas a tiempo, examinar diversas posibilidades de actuación y seleccionar alternativas de acuerdo a causas y consecuencias mediante Diagrama de Ishikawa. En los ambientes digitales, dicho proceso secuencial adquiere importancia ante el accionar de algoritmos, sistemas de recomendación y aplicativos de IA generativo, que intervienen en la presentación y organización de diversos contenidos, sin embargo, también se puede generar dependencia tecnológica cuando se sustituye el razonamiento del ser humano.

La Tabla 4 evidencia que la autonomía intelectual y la toma de decisiones mantienen una relación complementaria, puesto que, ambas requieren procesos de razonamiento orientados a valorar la información, considerar alternativas y asumir responsabilidades.

Tabla 4.
Componentes de la autonomía intelectual y su relación con la toma de decisiones en entornos digitales

Componente	Descripción conceptual	Aplicación en entornos digitales	Resultado esperado
Independencia de criterio	Capacidad para formular juicios propios sustentados en evidencias.	Evaluar contenidos sin aceptar automáticamente opiniones de terceros.	Autonomía del pensamiento.
Análisis de alternativas	Examen de diferentes opciones antes de seleccionar una respuesta.	Comparar herramientas, fuentes y soluciones tecnológicas.	Decisiones fundamentadas.
Responsabilidad intelectual	Reconocimiento de las consecuencias de las propias decisiones.	Compartir información verificada y respetar principios éticos.	Actuación consciente y responsable.
Autorregulación cognitiva	Supervisión y revisión de los procesos de razonamiento.	Identificar errores y reconsiderar conclusiones ante nuevas evidencias.	Mejora del juicio crítico.
Evaluación de consecuencias	Valoración de los posibles efectos de una decisión.	Analizar riesgos, beneficios e implicaciones de las acciones digitales.	Selección responsable de alternativas.

Nota. Elaboración propia a partir de los fundamentos del pensamiento crítico, la autonomía intelectual y los procesos de toma de decisiones.

La autonomía de criterio propio establecido permite evitar la aceptación de manera automática de afirmaciones sin previa explicación o investigación, mientras que el análisis de diversas opciones de información contribuye a seleccionar respuestas que sean coherentes, argumentadas con las evidencias más factibles, teórica y práctica argumentada.

En tanto que, la autorregulación cognitiva involucra el reconocimiento de errores y modificar decisiones cuando se sustenta con nuevos argumentos más sólidos y consensuados. De esta forma, Cañas et al. (2022) efectúan una relación entre variables como pensamiento crítico y la resolución de problemas con las decisiones independientes, lo que permite reflexionar acerca de los beneficios para la formación de personas que sean hábiles para actuar con pensamiento reflexivo, analítico en situaciones complejas, sociales, económicas y tecnológicas.

La Figura 7 representa los cinco componentes que intervienen en el desarrollo de la autonomía intelectual, destacando la independencia de criterio, el análisis de alternativas, la responsabilidad intelectual, la autorregulación cognitiva y la evaluación de consecuencias.

Figura 7.
Componentes de la autonomía intelectual



Su organización permite comprender que la capacidad de pensar autónomamente requiere tanto habilidades cognitivas como disposiciones orientadas a la reflexión y al ejercicio responsable del juicio personal. La independencia en cuanto a criterio propio permite construir posiciones o juicios independientes, mientras que la valoración de diversas alternativas y consecuencias permite seleccionar opciones que son fundamentadas de acuerdo a teorías, argumentos sólidos y racionales. Por ende, Chávez & Barahona (2024) consideran que el pensamiento crítico integra diversas capacidades y disposiciones relevantes para afrontar problemas y adoptar decisiones estratégicamente razonadas.

Por ende, robustecer dichos componentes son clave para formar personas capaces de cuestionar afirmaciones que parecen tautológicas o verdaderas, reconocer sus propios errores a tiempo y asumir responsabilidades ante decisiones que han tomado con juicio y criterio establecido previamente. La Figura 8 muestra un proceso secuencia organizado en cinco etapas para tomar decisiones con criticidad en ambientes virtuales.

Figura 8.
Proceso secuencial requerido para toma de decisiones en ambientes digitales



Este proceso secuencial permite determinar cómo una decisión fundamentada con

evidencias depende de la disponibilidad de información verídica y sumamente confiable, así como también, de la capacidad del investigador para examinar su grado de pertinencia, reconocer posibles consecuencias de sus acciones y justificar la alternativa seleccionada con raciocinio y argumentación.

En ambientes virtuales, dicho procedimiento secuencial puede aplicarse en situaciones que requieren la selección de fuentes fidedignas de uso verídico y fundamentado, aplicabilidad de plataformas tecnológicas y evaluación conjunta de respuestas generadas a través de Chatbots.

De acuerdo a Chenche & Bodero (2024) sostienen la relevancia de integrar tecnologías a través de enfoques constructivistas que conviertan al estudiante en un protagonista activo. Por ende, la toma de decisiones críticas debe generar independencia intelectual y responsabilidad compartida.




CAPÍTULO 2
TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
Este capítulo analiza cómo la transformación digital impulsa nuevas formas de generar, acceder y compartir el conocimiento, y su impacto en la educación, la comunicación y la participación en la sociedad actual.

CAPÍTULO 2.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

2.1. Evolución de las tecnologías digitales

La evolución de las tecnologías digitales constituye uno de los procesos de transformación más significativos de la sociedad contemporánea, debido a su influencia en la comunicación, la educación, la economía y la producción del conocimiento. Desde el desarrollo de sistemas informáticos hasta avances tecnológicos: internet, dispositivos electrónicos, la computación en nube y últimamente el uso de inteligencia artificial, son las distintas innovaciones tecnológicas que han modificado paulatinamente las formas de procesar y compartir información a cientos de usuarios.

Estos avances tecnológicos han favorecido la hiperconectividad y las comunicaciones masivas de distintos usuarios de todos los países, quienes se encuentran interconectados para compartir actividades académicas, sociales, temáticas culturales, foros, debates, tareas, sin depender únicamente de espacios físicos. Por ende, Chica (2025) analiza la evolución de la enseñanza a través del internet y detecta etapas de incorporación de tecnología, desde los primeros espacios web hasta modalidades de entornos híbridos online. Por ende, comprender dicha evolución tecnológica permite mantener la afirmación de que las tecnologías emergentes no son únicamente instrumentos operativos, sino más bien factores que modifican prácticas culturales, procesos de enseñanza e interacciones sociales y dan formación al individuo racional que conoce sus limitaciones y busca aportaciones de expertos e informaciones científicas que den paso a la comprensión y veracidad de lo que investiga.

La transformación digital ha causado, igualmente, desafíos derivados de la dependencia tecnológica, brechas digitales, desigualdad de accesibilidad, privacidad del usuario, falta de ética digital y la necesidad de desarrollar habilidades o capacidades para interpretar con criticidad la información que se dispone en las Apps digitales. En este escenario, la sociedad actual requiere ciudadanos que sean capaces de aplicar herramientas tecnológicas con autonomía intelectual y razonamiento lógico.

En tanto que, Díaz et al. (2026) sostienen que la incorporación progresiva de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje debe responder a criterios establecidos como: grado de pertinencia, igualdad de acceso a internet, sostenibilidad y calidad educativa. Sin embargo, se advierte que los beneficios tecnológicos requieren además de la disposición de dispositivos electrónicos y dotación tecnológica, las condiciones pedagógicas, recursos institucionales y aspectos sociales que acompañan su mejor utilización.

La Tabla 5 muestra la evolución de las diferentes tecnologías que han evolucionado en cuanto a grado de accesibilidad, producción y aplicación del conocimiento. En tanto que, la informatización permitió el procesamiento de datos, expansión de herramientas de internet lo que amplió las oportunidades comunicacionales y fuentes de información.

Tabla 5.
Principales etapas de la evolución de las tecnologías digitales y su influencia en la sociedad del conocimiento

Etapa tecnológica	Características principales	Transformaciones sociales y educativas	Implicaciones para el pensamiento crítico
Informatización	Expansión de computadoras y sistemas de procesamiento de datos.	Automatización de tareas y organización de información.	Interpretación y análisis de datos.
Expansión de internet	Desarrollo de redes de comunicación y acceso a contenidos en línea.	Intercambio global de información y recursos educativos.	Evaluación de fuentes y confiabilidad.
Web participativa	Aparición de plataformas colaborativas, blogs y redes sociales.	Producción colectiva de contenidos e interacción digital.	Reconocimiento de opiniones, evidencias y sesgos.
Movilidad y servicios en la nube	Uso extendido de dispositivos móviles y almacenamiento remoto.	Acceso permanente a servicios, recursos y espacios virtuales.	Selección responsable y protección de información.
Inteligencia artificial	Incorporación de sistemas automatizados y herramientas generativas.	Nuevas posibilidades de análisis, creación y apoyo a decisiones.	Verificación de resultados y autonomía intelectual.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis histórico de la transformación tecnológica.

La Figura 9 presenta cinco etapas representativas de la evolución de las tecnologías digitales, desde la informatización hasta la incorporación de sistemas de inteligencia artificial. Esta secuencia permite comprender cómo las innovaciones han ampliado las posibilidades de comunicación, interacción y producción de conocimientos.

Figura 9.
Evolución histórica de las tecnologías digitales



La expansión y avances del internet permitió la accesibilidad a recursos informativos, mientras que la web participativa transformó a los internautas en productores y difusores de contenidos o información que divulga la web. Luego, la movilidad y los servicios en la nube aumentaron la disponibilidad de herramientas online, y la aplicación de IA generativa introdujo formas de automatización distintas con asistencia cognitiva.

Fernández et al (2024) sostienen que la transformación de las prácticas docentes a través de la incorporación de internet, evidencian que los cambios adaptativos de la tecnología adicionalmente, implican modificaciones en lo que respecta a su metodología y aspectos culturales. Por ende, la evolución digital debe considerarse desde un proceso dinámico que requiere actualización constante y criticidad para aprovechar sus posibilidades.

La Figura 10 representa la relación entre el desarrollo tecnológico y las habilidades necesarias para ejercer el pensamiento crítico en la sociedad del conocimiento.

Figura 10.
Impacto de las tecnologías digitales en el pensamiento crítico



El acceso a múltiples fuentes informativas, la colaboración digital y las herramientas de análisis pueden ampliar las oportunidades para construir conocimientos y resolver problemas.

2.2. Competencias digitales para el aprendizaje crítico

Las competencias digitales representan un conjunto holístico de conocimientos, capacidades y actitudes que permiten emplear las tecnologías divergentes de forma eficaz, con reflexión, seguridad, responsabilidad y ciudadanía digital en diversos contextos, previniendo la ciberdelincuencia y el acoso en línea, y evaluando críticamente los contenidos digitales para evitar la difusión de información falsa o engañosa y fortalecer la capacidad de formular juicios propios apoyándose en versiones científicas y reales de las fuentes confiables.

Su desarrollo comprende la localización eficaz de la información relevante de una temática en cuestión, su grado de confiabilidad, comunicarse con asertividad en espacios virtuales, producir contenidos verídicos sujetos a una opinión objetiva por parte del resto de internautas lectores y resolver problemas utilizando recursos tecnológicos.

Estas competencias educativamente, adquieren importancia ya que fomentan la participación conjunta en equipos colaborativos y contribuyen a la construcción independiente de conocimientos duraderos. El marco DigComp 2.2, desarrollado por el autor Galarza (2022) organiza en cinco áreas a la competencia digital respecto a: alfabetización informacional, comunicación asertiva y colaboración, creación verídica de contenidos, la seguridad de datos y resolución de problemas.

Es necesario que los usuarios desarrollen criterios propios para interpretar textos, contrastarlos con argumentos y aplicarlos con fundamentos teóricos sostenidos, permitiéndose el reconocimiento de información que es falsa o engañosa, así como, la identificación de sesgos, participación argumentada y selección de herramientas importantes para resolver situaciones particulares.

Por su parte, la creación de recursos digitales estimula la organización y expresión del conocimiento, y la seguridad promueve comportamientos responsables frente a los riesgos tecnológicos. La resolución de problemas específicos permite poner en práctica todos los conocimientos que se han adquirido a lo largo de la vida estudiantil en situaciones específicas, por ende, Gallent et al. (2023) consideran cinco áreas fundamentales para lograr una competencia digital ciudadana, lo que permite comprender la importancia de desarrollar principios como la autonomía, capacidad de análisis exhaustivo y participación activa consciente.

La Tabla 6 muestra que las competencias digitales requieren dimensiones complementarias para fomentar el aprendizaje crítico.

Tabla 6.
Dimensiones de las competencias digitales y su contribución al aprendizaje crítico

Dimensión	Descripción conceptual	Aplicación educativa	Aporte al aprendizaje crítico
Información y datos	Búsqueda, selección, evaluación y gestión de información digital.	Contrastar noticias, artículos y fuentes académicas.	Evaluación de la confiabilidad y pertinencia de contenidos.
Comunicación y colaboración	Interacción y construcción conjunta de conocimientos mediante tecnologías.	Participar en foros, debates y documentos colaborativos.	Argumentación y valoración de diferentes perspectivas.
Creación de contenidos digitales	Elaboración y adaptación de recursos en diversos formatos.	Diseñar infografías, presentaciones y producciones multimedia.	Organización, síntesis y comunicación fundamentada de ideas.
Seguridad y ética digital	Protección de datos, bienestar digital y uso responsable de tecnologías.	Respetar derechos de autor y proteger información personal.	Responsabilidad y conciencia ética.
Resolución de problemas	Selección y utilización reflexiva de herramientas tecnológicas para afrontar desafíos.	Resolver situaciones mediante aplicaciones y recursos digitales.	Autonomía, creatividad y toma de decisiones.

Nota. Elaboración propia

La Figura 11 muestra las competencias digitales necesarias integradas a los procesos de aprendizaje como lo son: la alfabetización informacional que contribuye a la evaluación de fuentes de información; la comunicación efectiva y colaboración entre equipos de trabajo, lo que favorece el intercambio de ideas y adquisición de conocimientos significativos; la creación de contenidos permite expresar con fundamentos y bases sólidas diversas ideas; la seguridad digital está facultada para establecer comportamientos responsables; y la resolución de problemas fortalece la autonomía.

Figura 11.
Dimensiones relacionadas a las competencias digitales



Las cinco dimensiones formuladas en el marco DigComp 2.2 facilitan la comprensión de un aprendizaje más crítico que combina capacidades tecnológicas, cognitivas con principios de ética. Por tanto, su desarrollo integrado favorece la formación de personas capaces de participar activamente en los entornos digitales.

La Figura 12 muestra cómo el desarrollo de competencias digitales puede fortalecer el análisis y la evaluación de información, la reflexión, la autonomía, la resolución creativa de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Estas capacidades se relacionan entre sí y contribuyen a que los estudiantes utilicen las tecnologías no solo para acceder a contenidos, sino también para construir conocimientos y participar responsablemente en la sociedad digital.

Figura 12.
Aporte de las competencias digitales al aprendizaje crítico



2.3. La sociedad del conocimiento y la construcción de aprendizajes en entornos digitales

La sociedad del conocimiento se caracteriza por la creciente importancia que adquieren la información, la investigación, la innovación y las capacidades humanas para interpretar y transformar la realidad. A diferencia de una sociedad focalizada solamente en la disponibilidad de datos, este modelo integral reconoce que el conocimiento requiere procesos secuenciales de análisis sistematizado, comprensión de conceptos y analogías, reflexión y aplicación de información en específicos contextos.

En los ambientes virtuales, la construcción del aprendizaje duradero adquiere dinamismo causado por la interacción entre alumnos, gestores institucionales, docentes, recursos multimedia y comunidades de saberes del conocimiento. Las plataformas online, los repositorios o bibliotecas virtuales, los espacios colaborativos y aplicativos de IA, ofrecen posibilidades divergentes para investigar, contrastar información desde diferentes puntos críticos de vista, que nos permiten producir contenidos en formatos diferentes (García, 2024)

Gómez (2025) manifiesta que las tecnologías emergentes en nuestra sociedad contemporánea, permiten acceder a mejores oportunidades cuando su implementación responde a necesidades concretas de los alumnos acompañado de condiciones de acceso adecuado, formación y regulación. En la Tabla 7 se detallan cinco elementos que permiten comprender el funcionamiento de la sociedad del conocimiento en ambientes digitales, donde el acceso a la información constituye una condición necesaria, pero depende también de la capacidad investigativa para seleccionar contenidos relevantes y confiables.

Tabla 7.
Elementos fundamentales de la sociedad del conocimiento y su contribución al aprendizaje digital

Elemento	Características principales	Aplicación en entornos digitales	Contribución al aprendizaje crítico
Acceso a la información	Disponibilidad de contenidos científicos, educativos y culturales.	Consulta de bibliotecas virtuales y repositorios académicos.	Selección y evaluación de fuentes confiables.
Construcción colaborativa	Intercambio de conocimientos mediante la participación colectiva.	Proyectos virtuales, foros y documentos compartidos.	Argumentación y contraste de perspectivas.
Innovación tecnológica	Incorporación de herramientas que amplían las posibilidades de aprendizaje.	Uso de simuladores, plataformas educativas y aplicaciones inteligentes.	Resolución creativa de problemas.
Aprendizaje autónomo	Capacidad para organizar, supervisar y evaluar el propio aprendizaje.	Cursos virtuales, investigación independiente y recursos interactivos.	Autorregulación y autonomía intelectual.
Responsabilidad digital	Utilización ética, segura y consciente de la información y las tecnologías.	Protección de datos, reconocimiento de autoría y comunicación respetuosa.	Participación responsable y juicio ético.

Nota. Elaboración propia a partir de los fundamentos de la alfabetización informacional.

Gómez (2025) sostiene que la alfabetización informacional debe comprenderse como una formación para utilizar la información de manera competente, lo que permite reconocer que estos elementos se complementan en la construcción de aprendizajes críticos.

La figura 13 representa la relación entre el acceso a la información, la construcción colaborativa, la innovación tecnológica, el aprendizaje autónomo y la responsabilidad digital. Estos elementos constituyen dimensiones complementarias que favorecen la producción y utilización del conocimiento en los entornos digitales.

Figura 13.
Elementos fundamentales de la sociedad del conocimiento



Su integración permite comprender que la sociedad del conocimiento no depende exclusivamente de los avances tecnológicos, sino también de las capacidades humanas, desarrollar la memoria de corta y larga duración, para contrastar contenidos y la secuencia de información que va adquiriendo a través de la investigación, interpretar información, colaborar y actuar responsablemente. García & De Amo (2023) sostienen la relevancia de desarrollar competencias informacionales que faciliten el uso eficiente y significativo de recursos multimedia. Por ende, el mejoramiento de dichos elementos promueve una participación activa - reflexiva en escenarios híbridos.

La Figura 14 ilustra un proceso de construcción del aprendizaje crítico que comienza con la búsqueda y selección de información, continúa con el contraste de fuentes y el análisis de contenidos, y avanza hacia la colaboración, la argumentación y la aplicación responsable del conocimiento

Figura 14.
Construcción significativa de aprendizaje crítico



2.4. Desafíos y oportunidades detectadas de la transformación digital para mejorar el pensamiento crítico

La transformación educativa digital ha generado distintas oportunidades para acceder a nuevos conocimientos, impulsar la comunicación efectiva y desarrollar ambientes de aprendizaje experimentales que trascienden las limitaciones en cuanto al tiempo y espacio de acuerdo a los autores Goyón et al. (2026). La empleabilidad de bibliotecas académicas virtuales, apps educativas virtuales colaborativas, recursos digitales y herramientas de IA ha diversificado las alternativas investigativas, aprendizaje autónomo y producción intelectual.

Estos avances significativos facilitan la participación activa y oportuna de las comunidades científicas, contrastación de la veracidad de la información y construcción de nuevos conocimientos a través del uso eficaz de recursos tecnológicos. Aunque, el aprovechamiento óptimo de dichas oportunidades requiere aunar esfuerzos conjuntos y competencias que permitan elegir correctamente fuentes académicas confiables, interpretar contenidos didácticos oportunos y formular conclusiones que se encuentren fundamentadas en evidencias sólidas y prácticas.

De acuerdo a Gozálvez et al. (2022) sostienen que la tecnología contribuye también, al acceso, la igualdad y gestión de calidad del aprendizaje significativo, pues a través de su incorporación se responde a las necesidades pedagógicas individuales de cada estudiante y se acompaña de condiciones específicas para su correcta implementación. De la misma forma, las plataformas digitales y el empleo de IA son alternativas que ofrecen recursos para mejorar los procesos pedagógicos de aprendizaje duradero, aunque su aplicación requiere la consideración de aspectos como la equidad, la autonomía y el grado de confiabilidad de los resultados alcanzados.

La comunicación efectiva digital permite obtener una participación activa colectiva con involucramiento de todos sus miembros, en tanto que la seguridad digital y la ética establecen criterios pre establecidos para proteger los derechos de autor de cada usuario. El valor de las tecnologías emergentes depende de ciertas condiciones utilizadas y de su nivel de contribución a objetivos pedagógicos establecidos en el currículo priorizado. Por ende, el pensamiento crítico valora las innovaciones tecnológicas adquiridas desde una perspectiva autocrítica, reflexiva, responsable y con bienestar colectivo social.

La Tabla 8 manifiesta cómo la transformación digital presenta diversas oportunidades académicas acompañada de desafíos que se analizan complementariamente. La accesibilidad de manera inmediata a contenidos fiables amplía las posibilidades de investigación científica profunda, pero a su vez, exige el reconocimiento de información denominada engañosa o falsa y su determinada evaluación en cuanto a la calidad de las fuentes académicas consultadas ya sea primarias o secundarias de páginas oficiales y de gran veracidad.

Tabla 8.
Oportunidades y desafíos de la transformación digital para el desarrollo del pensamiento crítico

Dimensión	Oportunidades de la transformación digital	Desafíos principales	Respuesta desde el pensamiento crítico
Acceso a la información	Consulta inmediata de contenidos científicos y educativos.	Desinformación y exceso de contenidos.	Contrastar fuentes y evaluar evidencias.
Aprendizaje digital	Formación flexible mediante plataformas y recursos interactivos.	Desigualdad de acceso y competencias digitales insuficientes.	Seleccionar estrategias y recursos pertinentes.
Herramientas de IA	Apoyo académico a la investigación, creación de contenidos y análisis de información.	Resultados inexactos, sesgos y dependencia tecnológica.	Verificar respuestas y mantener el juicio autónomo.
Comunicación digital	Intercambio de ideas y colaboración entre comunidades.	Polarización, manipulación y difusión de mensajes engañosos.	Argumentar con evidencias y respetar perspectivas.
Seguridad y ética	Desarrollo de herramientas para proteger información y gestionar riesgos.	Vulneración de privacidad y uso indebido de datos.	Evaluar consecuencias y actuar responsablemente.

Nota. Elaboración propia a partir de las oportunidades y limitaciones de la tecnología.

Los desafíos se relacionan sobre todo a la sobreabundancia de información, la circulación de contenidos que a veces son engañosos o New Kales, las desigualdades o brechas tecnológicas y los riesgos revisados de la privacidad de cada usuario y la ciberseguridad de los datos. De la misma forma, la expansión de sistemas automatizados permite determinar ciertas preguntas o cuestionamientos respecto a la dependencia tecnológica, la transparencia de algoritmos y la responsabilidad compartida.

En este contexto, el pensamiento crítico adquiere una habilidad esencial para lograr el reconocimiento oportuno de sesgos, cuestionar afirmaciones consideradas como tautologías en un principio y valorar los efectos y consecuencias del empleo efectivo de herramientas online. Lo afirman Guaña & Montesinos (2026) quienes abordan la verificación de hechos

como una práctica educativa efectiva para evaluar la confiabilidad de la información.

La Figura 15 representa los principales desafíos asociados con la transformación digital, entre los cuales destacan la desinformación, la brecha tecnológica, la dependencia de herramientas automatizadas, los riesgos de privacidad y la necesidad de desarrollar competencias digitales.

Figura 15.
Principales desafíos de la transformación digital para el pensamiento crítico



Estos factores pueden limitar el aprovechamiento de las tecnologías cuando las personas carecen de criterios para evaluar contenidos y reconocer sus implicaciones. La sobreabundancia informativa, por ejemplo, exige habilidades para seleccionar fuentes confiables, mientras que la expansión de la inteligencia artificial requiere verificar los resultados y evitar la aceptación automática de respuestas.

La Figura 16 sintetiza las oportunidades que ofrece la transformación digital para fortalecer el pensamiento crítico mediante el acceso a recursos científicos, la colaboración en línea, la innovación pedagógica, el aprendizaje autónomo y el desarrollo de competencias digitales.

Figura 16.
Oportunidades de la transformación digital para el fortalecimiento del pensamiento crítico



Estas posibilidades permiten diversificar las experiencias educativas y favorecer la construcción de conocimientos a partir de diferentes fuentes y perspectivas. Asimismo, la utilización de herramientas interactivas puede contribuir al análisis de problemas y a la formulación de soluciones creativas, siempre que exista una orientación pedagógica adecuada.


CAPÍTULO 3
ESTRATEGIAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO
Este capítulo presenta diversas estrategias digitales, como la investigación en línea, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el uso de recursos interactivos, que favorecen el análisis, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

3.1. Estrategias digitales de aprendizaje activo

Las estrategias digitales de aprendizaje activo constituyen alternativas pedagógicas que integran recursos tecnológicos con metodologías participativas para fortalecer el análisis, la reflexión, la argumentación y la resolución de problemas.

Las tecnologías deben ponerse al servicio de las necesidades educativas y de las personas. Por consiguiente, aprovechar estas oportunidades requiere integrar los recursos tecnológicos con estrategias de enseñanza que promuevan la reflexión, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas (Guevara & Almeida, 2025).

La Tabla 9 muestra que las estrategias digitales para lograr un aprendizaje activo y significativo pueden robustecer distintas capacidades del pensamiento crítico o reflexivo cuando las actividades académicas requieren procesos investigativos, justificación de respuestas basada en autores y argumentos como también es importante la contrastación de distintas posturas críticas o perspectivas.

Tabla 9.

Estrategias digitales de aprendizaje activo y su contribución al pensamiento crítico

Estrategia digital	Recursos tecnológicos	Actividad de aprendizaje	Aporte al pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Plataformas educativas y documentos colaborativos.	Investigar una problemática y elaborar una propuesta digital.	Análisis, argumentación y toma de decisiones.
Gamificación	Cuestionarios interactivos y desafíos digitales.	Resolver retos que requieren interpretar información y justificar respuestas.	Evaluación, razonamiento y resolución de problemas.
Clase invertida	Videos educativos, lecturas digitales y foros.	Revisar contenidos previamente y debatir sus implicaciones en clase.	Interpretación, reflexión y contraste de ideas.
Aprendizaje cooperativo	Documentos online compartidos, pizarras digitales y videoconferencias.	Construir soluciones mediante el intercambio de perspectivas.	Argumentación, negociación y síntesis de información.
Investigación online guiada	Repositorios o librería científica, bibliotecas virtuales y buscadores académicos.	Comparar publicaciones y verificar la calidad de las evidencias.	Evaluación de fuentes y elaboración de conclusiones.

Nota. Elaboración propia a partir de las aplicaciones pedagógicas del aprendizaje activo de Herrera et al. (2026).

El aprendizaje mediante la aplicación de proyectos interdisciplinarios permite relacionar diversos conocimientos científicos adaptados a situaciones específicas, sin embargo, el uso de recursos lúdicos o gamificación estimula el razonamiento a través del empleo de premios o castigos, desafíos grupales bien estructurados. De la misma manera, la clase invertida mejora una preparación anticipada para lograr un buen debate estructurado y el aprendizaje colaborativo entre grupos construye explicaciones a nivel colectivo con responsabilidad compartida.

Asimismo, Jurado & Martínez (2026) identificaron mejoras en habilidades del siglo XXI mediante proyectos STEAM apoyados en robótica educativa. Es necesario el diseño de actividades simplificadas y coordinadas enfatizadas en recursos multimedia donde se relaciona el área de tecnología con experiencias prácticas previamente simuladas digitalmente, cuya participación estudiantil es punto clave para construir cimientos y conocimientos duraderos en el estudiante.

La investigación online que es guiada por el docente o tutor complementa estas estrategias didácticas a través de la valoración global del origen de cada fuente académica. Su nivel de eficacia depende de la planificación docente diaria y semanal, así como también, de las oportunidades reales y significativas de participación activa, no solamente del uso correspondiente de herramientas tecnológicas.

La Figura 17 nos demuestra un proceso secuencial de cinco etapas que empieza con la exploración de recursos multimedia, luego con un análisis de evidencias, se procede después a la creación de posibles soluciones, seguido de la colaboración colectiva y procesos de evaluación de todo el ciclo de aprendizaje, donde debe valorarse no solamente el aspecto de la participación activa sino la formación del pensamiento reflexivo, crítico y argumentativo para formar contenidos de aprendizaje racional.

Figura 17.
Ciclo de aprendizaje en entornos multimedia



El aprendizaje autónomo y activo requiere un orden secuencial por pasos de organización que facilite la interacción y dinamismo al pasar desde una exploración inicial de información de datos investigados en internet, luego a una construcción guiada con acompañamiento tutorial y finalmente, una revisión del conocimiento adquirido. En este proceso, se logra un análisis global de evidencias, desarrollando productos y compartimiento de conclusiones generales.

Lino & Medina (2025) manifestaron los avances colaborativos involucrados, procesos reflexivos y gestión de proyectos a través de la implementación de una experiencia STEAM aplicada a proyectos de robótica educativa, lo que respalda y evidencia la pertinencia de articular dichas habilidades sociales y cognitivas en actividades vivenciales simuladas a la realidad educativa.

La Figura 18 muestra las relaciones generadas que facilitan la comprensión de cómo distintas actividades online pueden impulsar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Figura 18.
Estrategias online y habilidades cognitivas fortalecidas



Las estrategias online seleccionadas en función de las habilidades cognitivas pueden ejemplificarse en proyectos escolares que impulsan la investigación y el proceso racional de toma de decisiones, en tanto que, los debates estructurados y colaborativos fomentan la argumentación y contra argumentación.

La Figura 19 destaca cinco habilidades relacionadas con el pensamiento crítico: análisis de información, argumentación, resolución de problemas, toma de decisiones y trabajo colaborativo.

Figura 19.
Habilidades que se fortalecen en el pensamiento crítico a través de estrategias digitales



Su importancia radica en que estas capacidades permiten que los estudiantes utilicen la información de manera reflexiva y participen en la construcción de soluciones fundamentadas.

La investigación de López & Sánchez (2025) aportan evidencia sobre el desarrollo de habilidades como la colaboración y la reflexión mediante proyectos STEAM con apoyo tecnológico.

Las estrategias digitales de aprendizaje activo representan una oportunidad para fortalecer el pensamiento crítico mediante experiencias que integran investigación, participación y resolución de problemas.

3.2. Búsqueda y recuperación de información en internet

La búsqueda y recuperación de información en internet constituye una competencia esencial para el desarrollo del pensamiento crítico, debido a que permite localizar, seleccionar, contrastar y utilizar conocimientos procedentes de diferentes fuentes digitales. La Tabla 10 presenta cinco estrategias que permiten organizar la búsqueda de información como una actividad investigativa orientada al razonamiento crítico. La elección efectiva de palabras clave permite determinar ciertas frases exactas de contenidos pertinentes, en tanto que los operadores avanzados precisan los resultados alcanzados con mayor rapidez. La evaluación de fuentes académicas y el contraste de publicaciones permiten separar noticias falsas de las verdaderas y finalmente, detectar afirmaciones que son inconsistentes o falacias, pudiendo confrontar el pensamiento de masa y pensamiento colectivo para finalmente alcanzar el pensamiento crítico.

Tabla 10.
Estrategias de búsqueda y recuperación de información para fortalecer el pensamiento crítico

Estrategia de búsqueda	Herramienta digital	Procedimiento de aplicación	Contribución al pensamiento crítico
Búsqueda mediante palabras clave	Buscadores académicos y repositorios científicos.	Identificar conceptos relevantes y combinar términos de investigación.	Delimita problemas y organiza la búsqueda de evidencias.
Uso de operadores de búsqueda	Buscadores con funciones avanzadas.	Aplicar comillas, operadores booleanos y filtros de búsqueda.	Mejora la precisión y pertinencia de los resultados.
Evaluación de fuentes digitales	Revistas científicas y portales institucionales.	Revisar autoría, fecha, metodología y respaldo documental.	Fortalece la valoración de credibilidad y confiabilidad.
Contraste de información	Bibliotecas digitales y bases de datos académicas.	Comparar hallazgos procedentes de diferentes publicaciones.	Identifica coincidencias, contradicciones y posibles sesgos.
Organización y recuperación documental	Gestores bibliográficos y repositorios personales.	Clasificar documentos, registrar referencias y recuperar evidencias.	Favorece la síntesis, la argumentación y el uso ético de fuentes.

Nota. Elaboración propia a partir de los procesos de búsqueda, evaluación y gestión de información abordados por López & Sánchez (2025).

López et al. (2023) destacan la importancia de evaluar las competencias relacionadas con la búsqueda y gestión de información en entornos digitales mediados por inteligencia artificial. Asimismo, López & Sánchez (2025) examinan la relevancia de la alfabetización informacional para la investigación y la comunicación académica.

La organización de documentos digitales fomenta la recuperación de evidencias para fundamentar argumentos, contra argumentos, debatir hipótesis iniciales o nulas y formular conclusiones con sus respectivas recomendaciones. Dichas estrategias adquieren especial significado en ambientes digitales que se caracterizan por la información abundante y la aplicabilidad de herramientas automatizadas de búsqueda avanzada.

La Figura 20 presenta las etapas de este procedimiento y su relación con la construcción de conocimientos confiables.

Figura 20.
Proceso de búsqueda y recuperación crítica de información digital



La búsqueda académica requiere una secuencia organizada que permita transformar una necesidad de información en conocimientos fundamentados. Se empieza con la detección de una pregunta investigativa, determinación de palabras claves, localización de fuentes documentadas, evaluación de las fuentes respectivas y organización de evidencias.

Figura 21.
Criterios de confiabilidad de fuentes académicas digitales



La Figura 21 muestra la autoría, actualidad científica, evidencia digital, grado de pertinencia y contraste de información como criterios esenciales para evaluar sistematizadamente la información online. Estos elementos determinan si una publicación es denominada falsa y si ofrece las condiciones necesarias para ser utilizada en procesos investigativos y argumentativos.

La calidad investigativa depende de la información recuperada como de los criterios establecidos para lograr credibilidad de valoración académica. En las herramientas de internet, los contenidos pueden ser de fuentes oficiales, instituciones gubernamentales, organizaciones, medios de comunicación o autores científicos, es por ello que hay que evaluar su origen, año, tiempo y sustento documental.

La autoría permite reconocer el responsable intelectual del contenido que ha sido publicado o se difunde en internet, mientras que su fecha de publicación facilita el establecimiento de su vigencia. La revisión de evidencias científicas y su contraste con otras fuentes académicas permiten detectar inconsistencias y sesgos.

Autores mencionados como Martín & Muñoz (2025) manifiestan que el establecimiento de actividades orientativas centradas en la verificación de hechos o evidencias, así como también, el desarrollo de competencias cognitivas de lectura crítica que permitan investigar fuentes de búsqueda avanzada y detectar si la información es falsa. Por ende, la evaluación crítica de fuentes informativas constituye una práctica esencial para fomentar la autonomía intelectual del individuo.

Figura 22.
Construcción argumentada de fundamentados científicos de información digital



La recuperación de documentos adquiere importancia cuando los conocimientos alcanzados desarrollan explicaciones y argumentos basados en hechos fundamentados. Este proceso sistematizado requiere la selección pertinente de información relevante, comparar y contrastar evidencias científicas, identificar analogías y establecer conclusiones con sus recomendaciones coherentes.

3.3. Análisis y sistema de evaluación crítica de la información online

El proceso de análisis y evaluación de la información que circula en internet requiere de competencias sustentables para interpretar críticamente los contenidos, identificar sesgos y establecer un nivel de confiabilidad mínimo de los mensajes expuestos. Por ende, los entornos digitales se dinamizan interrelacionando un profundo análisis consensuado minucioso, cuyas habilidades permiten que los alumnos superen la aceptación rápida de información sin previa investigación y desarrollen criterios establecidos mediante una rúbrica de evaluación, que les permita examinar exhaustivamente su procedencia, vigencia de publicación, grado de pertinencia y respaldo documental.

La alfabetización informacional permite la elección consciente de fuentes académicas verídicas y la construcción de argumentos sostenibles y fundamentados. La UNESCO (2024) resalta la importancia de verificar las afirmaciones mediante contraste y conjeturas de hipótesis, así como revisión de la información que circula en internet que pueda ser falsa o verdadera. Por ende, evaluar de manera crítica los contenidos digitales difundidos contribuye al fortalecimiento de la autonomía intelectual, la responsabilidad informativa y la toma de decisiones.

La Tabla 11 muestra los criterios que se necesitan para examinar la gestión de calidad informacional requerida en contextos académicos de gran proliferación. La autoría garantiza que se atribuya y reconozca la procedencia y calidad de la información, en tanto que, la fecha de publicación determina la vigencia y actualidad de la obra académica. El nivel de confiabilidad exige la revisión supervisada de un docente de las evidencias y referencias bibliográficas, en tanto, la objetividad permite detectar intereses o sesgos.

Tabla 11.

Criterios para la evaluación crítica de la información digital

Criterio	Aspecto que se analiza	Indicadores de evaluación	Aporte al pensamiento crítico
Autoría	Procedencia y responsabilidad del contenido.	Identidad del autor, institución y trayectoria.	Reconoce la autoridad y responsabilidad de las fuentes.
Actualidad	Vigencia de la información presentada.	Fecha de publicación y actualización.	Determina la pertinencia temporal de los contenidos.
Confiabilidad	Respaldo documental de las afirmaciones.	Referencias, datos y evidencias verificables.	Distingue afirmaciones sustentadas de información dudosa.
Objetividad	Intención comunicativa y posibles sesgos.	Lenguaje, perspectiva y tratamiento de los hechos.	Identifica manipulación y diferencias entre hechos y opiniones.
Pertinencia	Relación del contenido con la necesidad investigativa.	Coherencia temática, profundidad y utilidad.	Selecciona información relevante para argumentar.

Nota. Elaboración propia a partir de criterios de alfabetización informacional y evaluación de fuentes digitales.

La Figura 23 demuestra el proceso secuencial de evaluación crítica que requiere la búsqueda exhaustiva de información mediante palabras claves, el análisis de las fuentes de información primaria o secundaria, el contraste de evidencias encontradas, aspectos de valoración respecto al grado de confiabilidad y toma de decisiones racionales.

Figura 23.
Proceso sistematizado de evaluación crítica en medios de información digital



Su importancia permite el desarrollo de hábitos investigativos con responsabilidad compartida al reducir la aceptación inmediata de afirmaciones que no tienen un respaldo basado en otras fuentes académicas y organizaciones científicas. Por ende, cada acción requiere que el alumno formule preguntas inferenciales, examine diversos contenidos subidos a la nube y justifique argumentativamente sus conclusiones. De esta manera, el sistema de evaluación crítica permite transformar la consulta digital en una actividad de aprendizaje significativo, profundo, reflexivo y sustentable.

Las fuentes online presentan diversas características esenciales de acuerdo a su origen, propósito y mecanismos de publicación en algún repositorio académico, librería virtual o revista científica. La Figura 24 muestra ilustrativamente dichas diferencias y promueve la necesidad de verificación de cada fuente antes de aplicarla en un nuevo documento científico.

Figura 24.
Tipos de fuentes digitales y criterios de confiabilidad



Las publicaciones académicas pueden ofrecer investigaciones respaldadas por procedimientos científicos, mientras que las fuentes institucionales proporcionan información relacionada con las funciones y responsabilidades de sus organizaciones. En tanto, los contenidos comerciales y la creación de blogs para debatir o compartir perspectivas de los internautas, pueden contener información que es útil para cada estudiante, aunque requieren de atención prioritaria respecto a sus fines comunicativos.

La evaluación desde el punto de vista de la criticidad de la información digital desarrolla habilidades que van más allá de la búsqueda y consulta informativa. Su práctica obedece a impulsar la autonomía intelectual, la toma de decisiones consensuada y racional, y el uso responsable de los recursos multimedia. Por ende, los alumnos participen en procesos investigativos con mayor capacidad de cuestionamiento, análisis lector, cuestionador de conjeturas o afirmaciones y constructor de nuevos conocimientos.

La Figura 25 representa cinco beneficios de la evaluación crítica de la información digital: fortalecimiento del pensamiento crítico, mejora de la toma de decisiones, desarrollo de la autonomía investigativa, reducción del riesgo de desinformación y promoción del uso ético de contenidos.

Figura 25.
Beneficios de la evaluación crítica de la información en la formación estudiantil



Estas capacidades son importantes porque permiten que los estudiantes participen de manera consciente en entornos digitales y reconozcan la necesidad de fundamentar sus opiniones.

3.4. Organización y gestión de la información digital

La organización y gestión de la información digital constituye una competencia esencial para seleccionar, clasificar, almacenar y recuperar contenidos relevantes durante los procesos educativos e investigativos.

La Tabla 12 demuestra que las herramientas online cumplen funciones que son complementarias respecto a la gestión efectiva del conocimiento. A través de Google Drive se facilita el almacenamiento de varios documentos grupales muchas veces, mediante OneNote y Notion se estructuran ideas, tareas académicas y actividades que sirven tanto para el docente como para los alumnos. El uso de Mendelay o de Zotero como gestores bibliográficos, organizan efectivamente las referencias bibliográficas y el uso de Padlet como un mural online, permite el intercambio cooperativo y colaborativo. Su aplicación mejora el acceso a los contenidos, comparar fuentes académicas confiables y verídicas, así como también, el desarrollo de trabajos organizados en estructura y en formato.

Tabla 12.

Herramientas digitales para la organización y gestión de la información

Herramienta digital	Función principal	Aplicación educativa	Aporte al pensamiento crítico
Google Drive	Almacenamiento y organización de archivos en la nube.	Clasificar y compartir documentos académicos.	Facilita el acceso y la comparación de información.
Microsoft OneNote	Registro y organización de apuntes digitales.	Elaborar cuadernos temáticos con ideas y evidencias.	Favorece la síntesis y la relación de conceptos.
Zotero	Gestión de referencias bibliográficas.	Registrar, organizar y citar publicaciones científicas.	Promueve el uso responsable de fuentes.
Padlet	Organización visual y colaborativa de contenidos.	Compartir recursos y construir murales de investigación.	Estimula el intercambio y la valoración de perspectivas.
Notion	Gestión de proyectos, notas y bases de información.	Planificar tareas y organizar fuentes de investigación.	Fortalece la autonomía y la planificación reflexiva.

Nota. Elaboración propia a partir de las funcionalidades educativas de las herramientas digitales descritas.

La Figura 26 presenta cinco funciones esenciales de la gestión de información digital: buscar, clasificar, guardar, sintetizar y evaluar. Estas actividades facilitan la organización de documentos con transparencia y orden, identificación de contenidos importantes y recuperación inmediata de evidencias relevantes para fundamentar argumentos o contra argumentos utilizados en debates y conclusiones, lo que fortalece la comprensión y autonomía

del investigador.

Figura 26.
Organización de la información digital en una investigación científica



La gestión de documentos permite la integración de actividades diversas para conservar datos relevantes y aplicarlos a la postre en futuros trabajos académicos. La Tabla 13 muestra que la clasificación temática y ordenada, el uso de etiquetas, los mapas mentales o conceptuales, las listas de cotejo o de verificación y los resúmenes online mantienen la información clasificada, ordenada y con mayor accesibilidad.

El uso de herramientas tecnológicas y de IA, son estrategias digitales efectivas y aplicables que permitan mantener los documentos de manera organizada, así como también, facilitan su aplicación en distintas etapas de una investigación.

Tabla 13.
Estrategias para organizar la información en procesos de investigación

Estrategia	Descripción	Ejemplo de aplicación	Beneficio educativo
Clasificación temática	Agrupar información según categorías.	Carpetas digitales por subtemas.	Facilita el análisis y la comparación.
Uso de etiquetas	Asignar palabras clave a documentos.	Etiquetas en gestores documentales.	Permite recuperar información rápidamente.
Mapas conceptuales	Representar relaciones entre ideas.	Elaboración de mapas digitales.	Favorece la síntesis y la comprensión.
Listas de verificación	Revisar el cumplimiento de criterios.	Control de fuentes y documentos.	Mejora la calidad de la investigación.
Resúmenes digitales	Sintetizar información relevante.	Fichas de lectura y notas digitales.	Consolida ideas para argumentar.

Nota. Elaboración propia a partir de estrategias de organización documental y aprendizaje académico.

Estas estrategias facilitan la identificación de relaciones entre conceptos, la comparación de evidencias y la elaboración de conclusiones. Su aplicación favorece el desarrollo de habilidades de análisis y síntesis necesarias para la investigación académica (Mesquita et al., 2022).

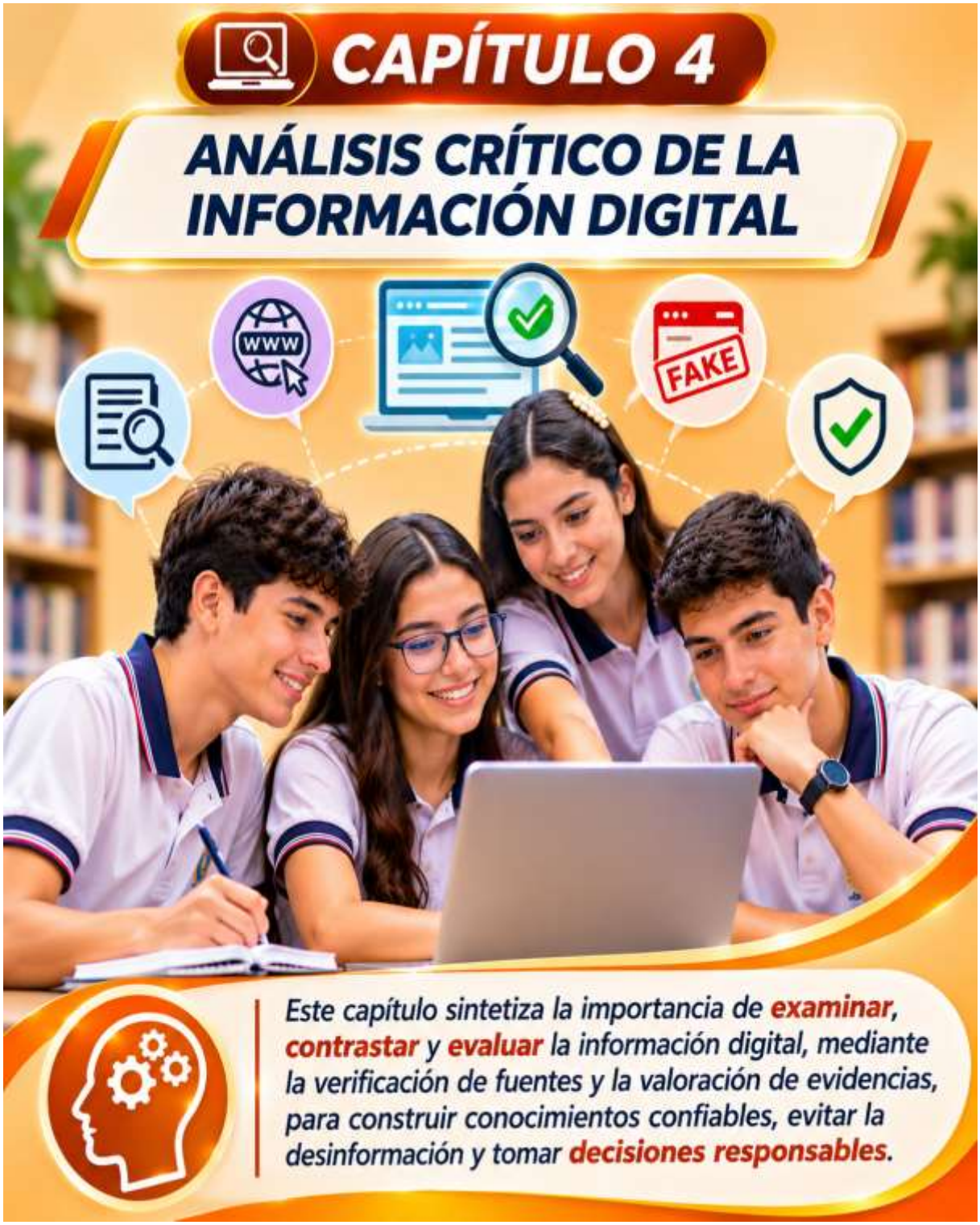
La Figura 27 resalta la utilidad de la gestión de información mediante la comprensión digital de la información, autonomía, toma racional de decisiones, ética, investigación competente y aspectos colaborativos. Una gestión de información digital adecuada genera beneficios como la comprensión, mejor autonomía intelectual y el uso responsable de la gestión del conocimiento duradero, lo que impulsa en los alumnos seleccionen información verídica y relevante, relación de analogías, conceptos y elaboración de argumentos bien sustentados científicamente. Por ende, se contribuye al desarrollo de hábitos responsables con ciudadanía digital, respecto al manejo de fuentes de información, con participación activa y enfoque constructivista.

La organización de datos robustece el pensamiento crítico pues facilita la selección de información, clasificación organizada y utilización con responsabilidad y fiabilidad de los contenidos expuestos en internet. La integración tecnológica acompañada de estrategias documentales impulsa el aprendizaje intelectual autónomo, la reflexión crítica y la elaboración de conocimientos fundamentados con evidencias contrastadas.

Figura 27.
Beneficios de la gestión de la información digital para el pensamiento crítico






CAPÍTULO 4
ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN DIGITAL
WWW
FAKE
Este capítulo sintetiza la importancia de examinar, contrastar y evaluar la información digital, mediante la verificación de fuentes y la valoración de evidencias, para construir conocimientos confiables, evitar la desinformación y tomar decisiones responsables.

CAPÍTULO 4.
ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN DIGITAL

4.1. Identificación de hechos, opiniones y argumentos

La identificación de hechos, opiniones y argumentos constituye una habilidad esencial para desarrollar el pensamiento crítico en los entornos digitales, debido a que permite interpretar mensajes, reconocer intenciones comunicativas y evaluar la solidez de las afirmaciones (Moya & Moya, 2026). En internet circulan noticias, comentarios, publicaciones y videos que combinan información verificable con valoraciones personales y razonamientos de diversa calidad.

A continuación, se presenta la Tabla 14, que permite diferenciar las características de los hechos, las opiniones y los argumentos mediante ejemplos relacionados con la comunicación digital.

Tabla 14.
Características esenciales de los hechos, opiniones y argumentos en entornos digitales

Tipo de enunciado	Características principales	Ejemplo en entornos digitales	Aporte al pensamiento crítico
Hecho	Afirmación que puede comprobarse mediante evidencias.	Una publicación que informa la fecha de un acontecimiento.	Permite verificar información.
Opinión	Valoración o juicio personal sobre un tema.	Un comentario que considera más útil una plataforma educativa que otra.	Distingue valoraciones de datos comprobables.
Argumento	Conclusión sustentada mediante razones y evidencias.	Un artículo que justifica una propuesta educativa mediante investigaciones.	Fortalece la argumentación fundamentada.
Afirmación sin respaldo	Mensaje que presenta una conclusión sin evidencias suficientes.	Una publicación viral que asegura un resultado sin citar fuentes.	Promueve el cuestionamiento y la verificación.
Interpretación crítica	Explicación que considera información, contexto y diferentes perspectivas.	Un análisis que compara distintas explicaciones de una noticia.	Favorece la reflexión y la elaboración de conclusiones.

Nota. Elaboración propia

Los hechos requieren comprobación, mientras que las opiniones expresan perspectivas personales. En tanto que, los argumentos permiten relacionar conclusiones con sus respectivas razones y evidencias, así como, el cumplimiento de los objetivos iniciales. Esta diferenciación permite detectar afirmaciones que son poco sustentables y carecen de argumentación, reconocer sesgos y riesgos posibles desarrollando interpretaciones más objetivas y reflexivas.

La Figura 28 mediante una ilustración comparativa demuestra la diferencia existente entre opiniones, hechos y argumentos cuya finalidad es comprender cada categoría y demostrar el criterio establecido para cada conceptualización con su respectiva función comunicativa.

Figura 28.
Identificación de hechos, opiniones y argumentos en publicaciones digitales



La Figura 28 permite comprender que los hechos se caracterizan por su posibilidad de verificación, las opiniones expresan valoraciones personales y los argumentos presentan razones para respaldar una conclusión. Estas analogías diferenciales son relevantes ya que permiten interpretar los mensajes digitales sin confundir aquellas afirmaciones que son comprobables con sus respectivas perspectivas individuales.

Para fortalecer dicha competencia investigativa, es necesario estimular actividades académicas interdisciplinarias que promulguen conocimientos aplicables a situaciones reales de comunicación online, por ende, en la Tabla 15 se muestra estructuralmente las estrategias didácticas orientadas a la lectura crítica profunda, el debate estructurado y la comparación de hechos informativos.

Tabla 15.
Estrategias que permiten diferenciar hechos, opiniones y argumentos en entornos digitales

Estrategia	Descripción	Recurso digital	Habilidad que fortalece
Análisis de noticias	Identificar afirmaciones verificables y valoraciones personales.	Periódicos digitales.	Diferenciación entre hechos y opiniones.
Debate argumentativo	Defender una postura mediante razones y evidencias.	Foros educativos.	Construcción de argumentos fundamentados.
Comparación de fuentes	Contrastar la presentación de un acontecimiento en distintos medios.	Portales informativos.	Reconocimiento de perspectivas y sesgos.
Verificación de contenidos	Examinar evidencias que respaldan o contradicen una afirmación.	Fuentes primarias y verificadores.	Evaluación de la confiabilidad.
Escritura reflexiva	Elaborar comentarios que distingan datos, opiniones y conclusiones.	Documentos colaborativos.	Interpretación y comunicación crítica.

Nota. Elaboración propia a partir de estrategias de alfabetización mediática y análisis crítico de información.

4.2. Análisis de la veracidad y confiabilidad de los contenidos

El análisis de la veracidad y confiabilidad de los contenidos digitales constituye una competencia fundamental para fortalecer el pensamiento crítico frente a la circulación constante de noticias, publicaciones, imágenes y mensajes en internet. El fácil compartimiento de información exige el desarrollo de habilidades cognitivas e investigativas para detectar fuentes confiables, comprobar afirmaciones con sustentos y autores verídicos, así como también, reconocer a tiempo posibles manipulaciones. En este escenario, la veracidad se refiere analógicamente a la correspondencia entre la afirmación y los hechos, en tanto, la confiabilidad considera aspectos de calidad en fuentes académicas y los procedimientos empleados para producir una información.

Antes de poner en práctica un contenido investigativo en un trabajo estudiantil, es importante examinar distintos aspectos respecto a la calidad de información. En la Tabla 16 se presenta criterios pre establecidos para mejorar su análisis y aplicabilidad en actividades escolares.

Tabla 16.
Criterios para analizar la veracidad y confiabilidad de los contenidos digitales

Criterio	Aspecto que se examina	Ejemplo de aplicación	Aporte al pensamiento crítico
Identificación de la fuente	Autoría, institución y procedencia.	Revisar quién publica una noticia.	Reconoce la responsabilidad informativa.
Comprobación de evidencias	Datos, documentos y respaldo verificable.	Consultar informes originales.	Diferencia afirmaciones de pruebas.
Actualidad de la información	Fecha y contexto de publicación.	Verificar si una noticia corresponde a un hecho reciente.	Evita interpretaciones descontextualizadas.
Contraste de fuentes	Coincidencias y diferencias entre publicaciones.	Comparar información de varios medios.	Identifica contradicciones y sesgos.
Intención comunicativa	Finalidad, lenguaje e intereses del mensaje.	Examinar titulares sensacionalistas.	Reconoce posibles intentos de manipulación.

Nota. Elaboración propia a partir de los criterios de evaluación de información y contenidos digitales del marco DigComp 2.2.

La verificación de contenidos es necesaria al momento de examinar la procedencia de la información en internet y las evidencias encontradas que respaldan todas las afirmaciones. Por ende, la revisión de autoría permite determinar responsabilidades, en tanto que, el contraste de fuentes académicas facilita el reconocimiento de inconsistencias.

De la misma manera, el análisis de la fecha de publicación y el propósito comunicativo, evita interpretaciones erróneas o equivocadas. Estos criterios evaluativos robustecen la capacidad de evaluación respecto a mensajes que puede o no ser aceptados o compartidos, dependiendo de su calidad de veracidad.

En la Figura 29 se ilustra una situación de verificación digital de noticias impartidas, en la que una estudiante investigadora determina y examina la veracidad de una publicación a través del uso de recursos informativos. La ilustración ilustra que una noticia debe analizarse profundamente considerando las respectivas evidencias, su origen, fecha de publicación, opiniones de otros usuarios respecto a la noticia, contexto en el que se desarrolla, lugar de procedencia, previo al aceptar la noticia únicamente leyendo el titular de la publicación.

Figura 29.
Verificación investigativa de noticias digitales



El procedimiento ilustrado en la figura anterior es relevante ya que muchas veces una publicación puede parecer o simular ser convincente sin ofrecer evidencias que sean fundamentadas o suficientes. Por ello, establecer pautas y mecanismos de revisión crítica son esenciales al momento de reconocer si un mensaje es engañoso, así como también, la existencia de contenidos que son descontextualizados o finalmente, afirmaciones que requieren comprobaciones adicionales con objetividad.

Es importante incorporar estrategias didácticas complementarias al análisis de confiabilidad, al detectar criterios establecidos en situaciones de aprendizaje común. La Tabla 17 detecta algunas estrategias que trasladan los criterios de verificación necesarios a experiencias concretas. La investigación digital guiada impulsa la selección de documentos académicos específicos, en tanto que, la comparación de noticias facilita la diferenciación y similitud de fuentes informativas. La revisión de imágenes contribuye al reconocimiento de contenidos que son utilizados fuera de un contexto verídico. El análisis profundo y exhaustivo de evidencias y el debate estructurado crítico impulsa el pensamiento argumentativo, ya que se necesita la justificación de conclusiones a través de información comprobable.

Tabla 17.
Estrategias educativas para verificar la confiabilidad de la información digital

Estrategia	Actividad propuesta	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Investigación guiada	Localizar información y comprobar su procedencia.	Repositorios académicos.	Selección de fuentes confiables.
Comparación de noticias	Contrastar la cobertura de un acontecimiento.	Portales informativos.	Reconocimiento de diferencias y sesgos.
Verificación de imágenes	Examinar el origen y contexto de fotografías.	Herramientas de búsqueda inversa.	Identificación de imágenes descontextualizadas.
Análisis de evidencias	Revisar documentos que respaldan una afirmación.	Informes y bases de datos.	Valoración del sustento documental.
Debate crítico	Argumentar sobre la credibilidad de una publicación.	Foros educativos.	Justificación de conclusiones.

Nota. Elaboración propia

La evaluación de la veracidad y confiabilidad de los contenidos digitales permite desarrollar una actitud reflexiva ante la información disponible en internet. Mediante la identificación de fuentes, la comprobación de evidencias y el contraste de publicaciones, los estudiantes fortalecen su capacidad para reconocer contenidos confiables y formular juicios fundamentados.

4.3. Detección de la desinformación y manipulación de contenidos digitales

La detección de la desinformación y la manipulación de contenidos digitales constituye una competencia esencial para fortalecer el pensamiento crítico en una sociedad caracterizada por la circulación inmediata de noticias, imágenes, videos y mensajes en redes sociales. La propagación de información que es falsa, los titulares o títulos de noticias engañosos y los contenidos digitales que han sido alterados pueden influir directamente en las percepciones y decisiones de las internautas, sobre todo cuando se comparten sin verificar inicialmente su origen o procedencia.

De acuerdo a Ortíz (2025) menciona que los desórdenes a nivel informativo comprenden distintas formas de información que es falsa o New Fake, cuyas características principales dependen específicamente de su contenido difundido, contexto en que se desenvuelve e intención comunicativa.

A continuación, la Tabla 18 presenta las principales manifestaciones de desinformación que pueden encontrarse en los entornos digitales, así como sus características y los criterios necesarios para reconocerlas.

Tabla 18.

Manifestaciones de desinformación y manipulación en los entornos digitales

Manifestación	Características	Ejemplo de contenido	Criterio de análisis crítico
Titulares engañosos	Exageran o distorsionan el contenido de una publicación.	Noticia cuyo titular no corresponde con el texto.	Comparar el titular con la información completa.
Información falsa	Presenta afirmaciones contrarias a hechos comprobables.	Publicación que atribuye datos inexistentes a una institución.	Consultar fuentes originales y evidencias.
Contenido descontextualizado	Utiliza información auténtica fuera de su contexto.	Fotografía antigua presentada como actual.	Verificar fecha, lugar y procedencia.
Manipulación audiovisual	Modifica imágenes, audios o videos para alterar su significado.	Video editado que cambia el sentido de una declaración.	Examinar el material original y su autenticidad.
Suplantación de fuentes	Imita la identidad de personas o instituciones.	Cuenta falsa que utiliza símbolos oficiales.	Comprobar la identidad y los canales auténticos.

Nota. Elaboración propia a partir de la clasificación de los desórdenes informativos propuesta por Ortíz (2025).

La Tabla 18 evidencia que la desinformación puede manifestarse mediante distintas estrategias de alteración o presentación engañosa de contenidos. Los titulares que se denominan exagerados y las afirmaciones que son falsas pueden ser distorsionadoras y engañar al lector sobre todo en la comprensión de los acontecimientos, así como también, generalizar hechos específicos.

En tanto que, la difusión de imágenes que se encuentran descontextualizadas y los materiales audiovisuales que han sido manipulados en cuanto a su forma y contenido, dificultan la identificación de información que se considera auténtica o verídica. La capacidad de reconocer dichas manifestaciones permite fomentar una actitud proactiva, investigativa,

fortalecer el sistema de evaluación de evidencias y reducir la propagación de mensajes denominados falsos o engañosos.

La Figura 30 demuestra una situación específica de análisis de publicaciones online a través de una ilustración ilustrativa que integra a una estudiante, una pantalla informativa y diferentes momentos de alerta ante un mensaje engañoso, demostrándose la relevancia de examinar el origen de la publicación, su contenido y las evidencias proporcionadas antes de compartir masivamente una noticia en redes sociales o blogs. De esta manera, el investigador debe establecer las fuentes informativas confiables y separarlas de aquellas consideradas engañosas, exageradas o basadas en pensamientos de masa.

Figura 30.
Identificación de señales de desinformación en publicaciones digitales



La Figura 30 permitirá reconocer visualmente las señales de alerta que pueden aparecer en una publicación digital, como titulares sensacionalistas, ausencia de fuentes, imágenes fuera de contexto y afirmaciones sin evidencias. Su relevancia persiste en detectar la desinformación al momento de observar exhaustivamente el contenido completo utilizando el método de análisis y síntesis, deductivo o inductivo, comprobación de hipótesis, origen de contenidos y su forma de propagación, así como también, comprobación de su procedencia.

De manera complementaria a esta identificación, es necesario proponer actividades académicas orientativas que permitan el análisis de mensajes que son sospechosos y comprobación de aspectos como la autenticidad del mensaje. En la Tabla 19 se presenta las estrategias didácticas prácticas y efectivas que pueden incorporarse durante los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

Tabla 19.
Estrategias educativas para detectar la desinformación digital

Estrategia	Actividad educativa	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Análisis de titulares	Comparar titulares con el contenido completo de las noticias.	Periódicos digitales.	Reconocimiento de mensajes engañosos.
Verificación de imágenes	Investigar el origen y contexto de fotografías compartidas.	Buscadores de imágenes.	Identificación de contenido descontextualizado.
Contraste de publicaciones	Comparar afirmaciones con documentos originales.	Repositorios y portales oficiales.	Evaluación de evidencias.
Análisis de mensajes virales	Examinar lenguaje, autoría e intención comunicativa.	Redes sociales y foros.	Identificación de posibles manipulaciones.
Elaboración de informes críticos	Presentar conclusiones justificadas sobre una publicación.	Documentos colaborativos.	Argumentación y comunicación responsable.

Nota. Elaboración propia a partir de estrategias de alfabetización mediática y verificación de información.

La detección oportuna de desinformación digital y manipulación requiere de habilidades cognitivas, sociales e intelectuales para cuestionar mensajes difundidos con integridad, objetividad y criticidad, verificar evidencias encontradas mediante procesos de comparación y diferenciación, el reconocimiento de posibles fines comunicativos. Su incorporación en los procesos de aprendizaje contribuye al fomento de alumnos con capacidades interpretativas y comunicativas, quienes son hábiles para evitar la difusión de información engañosa y participar activamente en entornos digitales.

4.4. Prevención de la desinformación mediante la alfabetización mediática

La prevención de la desinformación mediante la alfabetización mediática constituye una estrategia educativa fundamental para fortalecer el pensamiento creativo, crítico y

fomentar una participación activa - responsable. La difusión masiva de noticias falsas, contenidos que han sido manipulados constantemente y publicaciones que son engañosas como remedios que curan muchas enfermedades, exige el desarrollo de habilidades para examinar las fuentes fidedignas ya sea primarias o secundarias, contrastar evidencias y reconocer intenciones comunicativas.

Jurado y Martínez (2026) manifiestan que la prevención de la desinformación a través del juego y la alfabetización mediática, necesitan integrar actividades que sean participativas y coordinadoras. Presser et al. (2024) sostienen que la incorporación de estrategias didácticas de alfabetización mediática impulsa el desarrollo de habilidades y criterios para interpretar contenidos fácilmente, fundamentar opiniones con objetividad, sustentabilidad y científicamente, al permitir tomar decisiones racionales y responsables.

La gamificación permite establecer criterios de verificación a través del impulso de desafíos, premios o castigos, mientras que el análisis de New Fake, fortalece la detección y verificación de la confiabilidad de fuentes académicas y evidencias. La investigación cooperativa en equipos de trabajo y la verificación audiovisual impulsan el contraste de la información y diferenciación de semejanzas. Estas estrategias didácticas efectivas impulsan alumnos hábiles para reconocer mensajes que son denominados engañosos y comunicar conocimientos responsablemente.

En la Tabla 20 se muestran las estrategias de alfabetización mediática que se pueden incorporar en los procesos de enseñanza para prevenir la desinformación o difusión de mensajes engañosos. Estas propuestas didácticas integran actividades participativas, recursos multimedia y habilidades de evaluación crítica de contenidos online.

Tabla 20.
Estrategias de alfabetización mediática para prevenir la desinformación digital

Estrategia educativa	Actividad propuesta	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Gamificación informativa	Resolver desafíos para identificar noticias falsas y verdaderas.	Cuestionarios interactivos.	Evaluación crítica de información.
Análisis de noticias	Examinar titulares, fuentes y evidencias de publicaciones.	Periódicos digitales.	Identificación de contenidos engañosos.
Investigación colaborativa	Contrastar información mediante diferentes fuentes académicas.	Bibliotecas y repositorios digitales.	Argumentación fundamentada.
Verificación audiovisual	Comprobar el origen y contexto de imágenes y videos.	Herramientas de búsqueda inversa.	Reconocimiento de manipulaciones.

Campañas educativas	Elaborar materiales para prevenir la difusión de información falsa.	Infografías y plataformas digitales.	Comunicación ética y responsable.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de estrategias educativas relacionada con la prevención de la desinformación mediante alfabetización mediática.

La Tabla 21 muestra que los recursos digitales pueden cumplir funciones complementarias en el desarrollo de la alfabetización mediática. Las herramientas de internet relacionadas a la búsqueda y verificación de fuentes informativas permiten la investigación profunda de contenidos verificados, en tanto, las plataformas cooperativas online, permiten compartir evidencias en forma grupal y comparar interpretaciones de las opiniones de los cibernautas. Por ende, las aplicaciones de diseño permiten elaborar materiales educativos con difusión de contenido responsable.

La Tabla 21 muestra estructuralmente los principales recursos digitales que se pueden utilizar en actividades de alfabetización mediática, pues su elección con responsabilidad responde a las necesidades de facilitar experiencias sistematizadoras de aprendizaje que integren profundidad de análisis investigativo, colaboración en equipo y evaluación digital de la información.

Tabla 21.
Recursos educativos digitales para fortalecer la alfabetización mediática

Recurso digital	Función educativa	Actividad de aplicación	Contribución al pensamiento crítico
Google Fact Check Explorer	Localización de verificaciones publicadas.	Consultar comprobaciones de afirmaciones difundidas en internet.	Evaluación de evidencias.
Google Lens	Búsqueda visual de imágenes.	Investigar el posible origen de una fotografía.	Análisis del contexto informativo.
Google Académico	Búsqueda de publicaciones académicas.	Contrastar afirmaciones con investigaciones.	Fundamentación de argumentos.
Padlet	Organización colaborativa de información.	Elaborar murales con noticias analizadas.	Comparación de perspectivas.
Canva	Creación de materiales visuales.	Diseñar campañas sobre prevención de desinformación.	Síntesis y comunicación responsable.

Nota. Elaboración propia a partir de las funciones generales de los recursos digitales seleccionados.

La Tabla 22 presenta actividades de evaluación que permiten identificar el desarrollo de habilidades relacionadas con la prevención de la desinformación. Se pretende valorar la aplicación de criterios evaluativos de verificación, argumentación y contra argumentación, seguido de responsabilidad compartida para utilizar adecuadamente contenidos digitales.

Se demuestra cómo la evaluación y aplicación de la alfabetización mediática permite considerar la adquisición de conocimientos y su aplicabilidad a situaciones específicas. Mediante las fichas de observación y análisis, así como, los cuadros comparativos se valora la capacidad de examinación y veracidad de fuentes, en tanto que, los desafíos de verificación permiten la identificación de criterios propios de confiabilidad.

Tabla 22.

Actividades e indicadores de evaluación de la alfabetización mediática

Actividad de evaluación	Evidencia de aprendizaje	Indicador de logro	Instrumento de evaluación
Análisis crítico de noticias	Ficha de análisis de una publicación.	Identifica fuentes, evidencias y posibles sesgos.	Rúbrica analítica.
Comparación de información	Cuadro comparativo de noticias.	Contrasta afirmaciones utilizando fuentes pertinentes.	Lista de cotejo.
Desafío de verificación	Respuestas justificadas a situaciones digitales.	Aplica criterios de confiabilidad y veracidad.	Cuestionario con retroalimentación.
Campaña de sensibilización	Infografía o presentación educativa.	Comunica recomendaciones fundamentadas para prevenir la desinformación.	Rúbrica de proyecto.
Reflexión argumentativa	Texto breve sobre responsabilidad digital.	Formula conclusiones coherentes respaldadas por evidencias.	Escala de valoración.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de evaluación formativa orientada al desarrollo de competencias de alfabetización mediática.

Las campañas educativas y los procesos de reflexión argumentativas son mecanismos que permiten evaluar la comunicación de manera responsable y elaborar las pautas para forjar conclusiones fundamentadas con validación correspondiente, cuyas actividades fomentan la

evaluación permanente y focalizada en el desarrollo del pensamiento creativo y crítico. Mediante la alfabetización mediática se constituye un pilar indispensable para prevenir la desinformación falsa y fortalecer el pensamiento crítico cuyas estrategias participativas, incorporación de recursos tecnológicos y procedimientos de evaluación permiten la verificación eficaz de contenidos, contrastación de evidencias y efectividad de la comunicación.



CAPÍTULO 5.

DESINFORMACIÓN, NOTICIAS FALSAS Y PENSAMIENTO

5.1. Conceptualización de la desinformación y las noticias falsas

La desinformación y las noticias falsas representan desafíos importantes para el desarrollo del pensamiento crítico en los entornos digitales, debido a su capacidad para alterar la comprensión de los acontecimientos e influir en las decisiones individuales y colectivas. La difusión digital de noticias engañosas a través de redes sociales como Instagram, Facebook, TikTok o plataformas informativas exige el fortalecimiento de competencias de alfabetización mediática, sobre todo en identificación de fuentes, contraste de evidencias y procesos de interpretación reflexiva de mensajes online.

Pachuca et al. (2025) abordan la alfabetización mediática desde un punto de vista crítico, en tanto, Salcedo (2024) sostiene la relación existente con la verificación de noticias que son a veces muy virales y se difunden en cuestión de segundos en todas las redes sociales, por consecuencia, comprender las características específicas de la desinformación permite establecer criterios específicos para reconocer contenidos que son poco confiables, cuestionar afirmaciones difundidas por la colectividad y promover una participación con responsabilidad y ciudadanía digital.

Por lo cual, Tarango y Machin (2023) destacan la importancia de la verificación de hechos como una buena práctica de gestión evaluativa respecto a la confiabilidad de las fuentes de información en línea. Por esta razón, es necesario el reconocimiento de dichas manifestaciones lo que contribuye a impulsar el desarrollo de habilidades investigativas y de pensamiento crítico.

Un ejemplo circunstancial de desinformación en Ecuador sería la difusión intencional de una publicación falsa en redes sociales que anuncia la suspensión de clases en instituciones fiscales por fenómeno del Niño, empleando el logotipo del MINEDC para que parezca creíble por los estudiantes y docentes.

Al compartir dicho mensaje en grupos de instagran o WhatsApp sin verificar su procedencia, los padres de familia se pueden confundir y decidir no enviar presencialmente a sus hijos a la institución. Este caso nos muestra cómo un contenido que ha sido producido con apariencia oficial y al propagarse rápidamente en redes sociales puede causar confusión. Por esto, es importante contrastar la información que se difunde con los canales oficiales del MINEDUC, revisar la fecha que fue publicado y comprobar su autenticidad antes de compartirla. Esto debe correlacionarse con el nivel de madurez que debe alcanzar un investigador científico de evitar mentiras, engaños, manipulaciones que no solo afectan un contenido sino también, el equilibrio emocional compartido.

En la Tabla 23 se muestran las principales características y manifestaciones de la desinformación y determinación de noticias que son denominadas falsas para evitar su pronta difusión a la colectividad, considerando aspectos, ejemplos, características y relación con el

fomento del pensamiento crítico del alumnado. Las noticias que son fabricadas y los titulares que se denominan como engañosos pueden causar percepciones equivocadas de toda una desinformación, así como también, la manipulación audiovisual y la descontextualización limitan el reconocimiento original del significado de la noticia.

Tabla 23.

Manifestaciones de la desinformación y las noticias falsas en entornos digitales

Manifestación	Características principales	Ejemplo en entornos digitales	Aporte al pensamiento crítico
Noticias fabricadas	Presentan acontecimientos inexistentes como información verdadera.	Publicación sobre un hecho que nunca ocurrió.	Fortalece la comprobación de afirmaciones.
Titulares engañosos	Exageran o distorsionan el contenido de una noticia.	Titular alarmante que no corresponde con el texto.	Favorece la lectura analítica.
Información descontextualizada	Utiliza contenidos auténticos fuera de su contexto original.	Fotografía antigua presentada como reciente.	Promueve la verificación del contexto.
Manipulación audiovisual	Altera imágenes, audios o videos para modificar su significado.	Video editado que cambia una declaración.	Desarrolla la evaluación de evidencias.
Suplantación informativa	Imita fuentes o instituciones para aparentar credibilidad.	Página falsa que utiliza símbolos institucionales.	Fortalece la identificación de fuentes.

Nota. Elaboración propia. Clasificación didáctica de manifestaciones de desinformación para su análisis crítico.

La Tabla 24 presenta criterios que permiten diferenciar contenidos confiables de publicaciones potencialmente engañosas. La revisión de la autoría, procedencia del mensaje y evidencias permite determinar la credibilidad de la publicación, en tanto que, el contraste de información, permite detectar contradicciones existentes, como lo afirma Salcedo (2024) quien menciona la relación entre alfabetización mediática y verificación de noticias virales, lo que sostiene la pertinencia de incorporar buenas prácticas de difusión en contextos educativos.

Tabla 24. Criterios para identificar y evaluar noticias falsas en internet

Criterio de	Aspecto que se	Procedimiento de	Habilidad

evaluación	verifica	análisis	desarrollada
Autoría	Identidad y trayectoria del responsable.	Comprobar quién publica la información.	Reconocimiento de fuentes.
Evidencias	Existencia de datos y documentos de respaldo.	Consultar investigaciones o registros originales.	Evaluación de afirmaciones.
Actualidad	Fecha y contexto de la publicación.	Verificar cuándo ocurrió el acontecimiento.	Interpretación contextual.
Contraste informativo	Correspondencia con otras fuentes independientes.	Comparar publicaciones sobre el mismo hecho.	Identificación de inconsistencias.
Intención comunicativa	Finalidad y lenguaje utilizado.	Examinar expresiones alarmistas o persuasivas.	Reconocimiento de posibles sesgos.

Nota. Elaboración propia a partir de criterios de verificación informativa relacionados con Tarango y Machin-Mastromatteo (2023) y Salcedo (2024).

De esta manera, la evaluación de información favorece la autonomía intelectual y la formulación de conclusiones fundamentadas.

5.2. Influencia de las noticias falsas en la formación del pensamiento crítico

La difusión de noticias falsas en los entornos digitales representa un desafío para la formación del pensamiento crítico, debido a que puede influir en la interpretación de acontecimientos, la construcción de opiniones y la toma de decisiones. Las redes sociales permiten la circulación con facilidad de contenidos que combinan información, sentimientos, emociones, frustraciones, criterios y valoraciones personales, por lo que, es importantísimo desarrollar habilidades y competencias que permitan examinar la información con pensamiento crítico y credibilidad (Ulloa, 2025).

La pedagogía debe promulgar habilidades de verificación de datos, reflexión crítica y argumentación al reconocer información dudosa con autonomía intelectual debiendo el diseño curricular contemplar componentes que contribuyan al desarrollo de pensamiento crítico y analizar e interpretar los contenidos que se publican promoviendo una dinámica de foro y debate que motivan a los estudiantes y docentes a disfrutar la clase. En la Tabla 25 se muestran los efectos esenciales que pueden causar las noticias falsas respecto a la interpretación de información y habilidades necesarias para confrontarlos.

Tabla 25.
Influencia de las noticias falsas en el desarrollo del pensamiento crítico

Dimensión	Posible efecto de las noticias falsas	Situación en entornos digitales	Respuesta desde el pensamiento crítico
Comprensión informativa	Interpretación equivocada de acontecimientos.	Lectura de noticias con datos incorrectos.	Verificar afirmaciones y contrastar evidencias.
Formación de opiniones	Construcción de juicios basados en información engañosa.	Comentarios influenciados por publicaciones virales.	Diferenciar hechos, opiniones y argumentos.
Toma de decisiones	Elección de alternativas sustentadas en información poco confiable.	Compartir recomendaciones sin comprobar su origen.	Evaluar fuentes y consecuencias.
Participación digital	Difusión involuntaria de contenidos falsos.	Reenvío de mensajes sin verificación.	Aplicar criterios de responsabilidad informativa.
Argumentación	Utilización de afirmaciones sin respaldo documental.	Debates digitales basados en rumores.	Fundamentar conclusiones mediante evidencias.

Nota. Elaboración propia. Análisis de posibles efectos de la desinformación y respuestas educativas relacionadas con el pensamiento crítico.

La facilidad de comprensión de acontecimientos o situaciones cotidianas, la formación de opiniones objetivas y la argumentación del pensamiento requieren de evidencias que posibiliten la distinción de afirmaciones confiables en comparación a contenidos engañosos. Pérez et al. (2020) mencionan que la alfabetización periodística constituye una respuesta esencial frente a las Nek Fake. Por ende, el robustecimiento de habilidades de criticidad contribuye a desarrollar criterios evaluativos e interpretativos de mensajes y participar con responsabilidad en entornos digitales.

Para afrontar dichas barreras o limitaciones, es importante la incorporación de estrategias orientativas que permitan examinar exhaustivamente las publicaciones difundidas en redes sociales, contrastar sus fuentes y elaborar conclusiones generales. En la Tabla 26 se demuestran actividades necesarias para lograr estas competencias.

Tabla 26.

Estrategias educativas para fortalecer el pensamiento crítico frente a las noticias falsas

Estrategia educativa	Actividad propuesta	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Lectura crítica de noticias	Analizar titulares, contenidos y fuentes de una publicación.	Periódicos digitales.	Interpretación y evaluación informativa.
Contraste de información	Comparar noticias sobre un mismo acontecimiento.	Portales informativos y repositorios.	Identificación de coincidencias y contradicciones.
Debate argumentativo	Discutir la confiabilidad de una publicación utilizando evidencias.	Foros educativos.	Argumentación fundamentada.
Verificación colaborativa	Investigar la autenticidad de mensajes compartidos.	Herramientas de verificación digital.	Investigación y razonamiento crítico.
Producción de contenidos responsables	Elaborar recomendaciones para identificar noticias falsas.	Infografías y presentaciones digitales.	Síntesis y comunicación ética.

Nota. Propuesta de actividades de alfabetización periodística Ulloa (2025)

5.3. Alfabetización digital y ciudadanía responsable frente a la desinformación

La alfabetización digital y la ciudadanía responsable promueve una participación consciente en los entornos tecnológicos. Rendón y Angulo (2022) analizan la ciudadanía digital en Iberoamérica desde una perspectiva educativa, destacando un campo de estudio relacionado con la formación para la participación en espacios digitales.

Asimismo, Torres y Ortiz (2020) abordan los alcances, límites y responsabilidades de la educación en la construcción de ciudadanía digital. En la Tabla 27 se presentan las principales dimensiones de la ciudadanía digital relacionadas con la prevención de la desinformación. Estas dimensiones contribuyen a una mejor comprensión de la alfabetización digital y el fomento de habilidades críticas con comportamientos responsables y ciudadanía digital.

La alfabetización informacional y mediática permite evaluar con confiabilidad ciertos criterios establecidos de fiabilidad de contenido, en tanto que, la responsabilidad comunicativa previene la difusión de noticias que son falsas o Fake News.

Tabla 27.
Dimensiones de la ciudadanía digital y su relación con el pensamiento crítico

Dimensión	Características principales	Aplicación en entornos digitales	Aporte al pensamiento crítico
Alfabetización informacional	Búsqueda, selección y evaluación de información.	Contrastar noticias y publicaciones.	Fortalece la evaluación de evidencias.
Responsabilidad comunicativa	Difusión consciente y respetuosa de contenidos.	Verificar mensajes antes de compartirlos.	Favorece decisiones fundamentadas.
Ética digital	Respeto a los derechos y principios de convivencia.	Reconocer autorías y evitar contenidos engañosos.	Desarrolla juicios éticos.
Participación ciudadana	Intervención reflexiva en espacios digitales.	Participar en debates sobre asuntos públicos.	Promueve la argumentación.
Seguridad informativa	Protección de datos y reconocimiento de riesgos.	Identificar enlaces y publicaciones sospechosas.	Favorece la prevención y el análisis de riesgos.

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 28 se proponen actividades educativas que permiten aplicar los principios de ciudadanía digital en situaciones relacionadas con la desinformación. Su finalidad es desarrollar experiencias de aprendizaje que integren investigación, colaboración y comunicación responsable.

Los talleres recreacionales mejoran la comprensión de responsabilidades compartidas en entornos digitales, en tanto que, la verificación colaborativa desarrolla criterios establecidos y evaluativos de la información. De la misma manera, los debates estructurales y las campañas de sensibilización construyen elementos argumentativos con comunicación ética. Desde esta perspectiva ejecutada por Rendón y Angulo (2022), sostienen que la ciudadanía digital del estudiante constituye un campo relevante para detectar las habilidades y competencias importantes que permiten a la colectividad participar de manera responsable en entornos tecnológicos.

Tabla 28.
Estrategias educativas para fortalecer la ciudadanía digital responsable

Estrategia educativa	Actividad propuesta	Recurso digital	Competencia desarrollada
Taller de ciudadanía digital	Analizar derechos y responsabilidades en internet.	Plataformas educativas.	Ética y responsabilidad digital.
Verificación colaborativa	Comprobar afirmaciones difundidas en redes sociales.	Herramientas de verificación.	Evaluación crítica de información.
Debate sobre desinformación	Argumentar sobre las consecuencias de compartir noticias falsas.	Foros virtuales.	Reflexión y argumentación.
Campaña de comunicación responsable	Elaborar mensajes educativos sobre buenas prácticas digitales.	Canva y presentaciones digitales.	Comunicación ética.
Proyecto de participación digital	Diseñar propuestas para mejorar la convivencia informativa.	Documentos colaborativos.	Participación y toma de decisiones.

Nota. Elaboración propia.

5.4. Inteligencia artificial y desafíos ante la desinformación digital

La IA generativa ha transformado la forma de producción y difusión de contenidos online, a través de nuevas formas de educación, procesos de investigación y fines de comunicación. Aunque, dichas tecnologías también plantean nuevos desafíos derivados de la generación de información que pueda ser inexacta, la creación de imágenes que son artificiales y la reproducción de sesgos estadísticos que pueden afectar el nivel de interpretación de los acontecimientos encontrados.

En la Tabla 29 se determinan los esenciales desafíos relacionados con el uso de IA generativa y aplicaciones como Chatgpt y su relación con la desinformación online. Se toman en consideración situaciones que necesitan evaluación crítica exhaustiva, verificación de evidencias y toma de decisiones responsables.

Tabla 29.
Desafíos de la inteligencia artificial generativa frente a la desinformación digital

Desafío digital	Características principales	Ejemplo de manifestación	Respuesta desde el pensamiento crítico
Información inexacta	Generación de afirmaciones incorrectas con apariencia convincente.	Respuesta automatizada que incluye datos equivocados.	Contrastar afirmaciones con fuentes verificables.
Imágenes artificiales engañosas	Creación de escenas visuales que pueden confundirse con acontecimientos reales.	Imagen generada presentada como fotografía periodística.	Comprobar procedencia y contexto.
Suplantación mediante IA	Producción de audios o videos que imitan identidades.	Grabación sintética atribuida a una persona.	Verificar autenticidad y fuente original.
Sesgos algorítmicos	Reproducción de perspectivas parciales en los resultados.	Respuestas que omiten información relevante.	Comparar interpretaciones y reconocer limitaciones.
Referencias inexistentes	Generación de citas o publicaciones que no corresponden a documentos reales.	Bibliografía académica inventada por un sistema.	Comprobar autores, títulos y DOI.

Nota. Elaboración propia. Clasificación de riesgos asociados con el uso de inteligencia artificial generativa en actividades informativas y académicas.

Las respuestas desacertadas o inexactas, las imágenes creadas artificialmente mediante algoritmos y las referencias bibliográficas inexistentes no verificadas como fuentes confiables, pueden afectar la calidad informativa cuando no se comprueba ni verifica su verdadera existencia. Por ende, los sesgos algorítmicos exigen la examinación de distintas orientaciones y perspectivas que les permita redundar en conclusiones parciales. En consecuencia, el pensamiento crítico y creativo, permite reconocer estas limitaciones de recursos tecnológicos, contrastar evidencias existentes y fomentar la autonomía intelectual.

Autores como Sanipatin et al. (2026) estudian la relación existente entre el desarrollo de IA y pensamiento crítico en la educación interdisciplinaria, lo mismo lo manifiestan Vázquez et al. (2026) quienes presentan una revisión sostenida y exploratoria respecto a IA en el área educativa.

En la Tabla 30 se establecen estrategias didácticas que permiten el uso responsable de la IA generativa. Estas actividades relacionan las herramientas tecnológicas con habilidades de investigación, argumentación y verificación de información.

Tabla 30.

Estrategias educativas para el uso crítico y responsable de la inteligencia artificial generativa

Estrategia educativa	Actividad propuesta	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Verificación de respuestas	Comparar información generada por IA con documentos científicos.	Asistentes de IA y repositorios académicos.	Evaluación de evidencias.
Análisis de imágenes sintéticas	Examinar procedencia, contexto y posibles alteraciones visuales.	Herramientas de análisis de imágenes.	Interpretación crítica audiovisual.
Revisión bibliográfica	Comprobar la existencia de las referencias sugeridas por sistemas automatizados.	Buscadores académicos y DOI.	Rigor científico e integridad académica.
Debate sobre ética digital	Analizar beneficios, riesgos y responsabilidades del uso de IA.	Foros y plataformas educativas.	Argumentación y juicio ético.
Producción académica supervisada	Elaborar textos utilizando IA como apoyo y revisar críticamente sus resultados.	Editores digitales y asistentes de IA.	Autonomía intelectual y reflexión.

Nota. Elaboración propia. Propuesta didáctica para integrar la inteligencia artificial generativa mediante prácticas de evaluación crítica y responsabilidad académica.


CAPÍTULO 6
REDES SOCIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO
Este capítulo analiza cómo el uso responsable y reflexivo de las redes sociales puede potenciar el pensamiento crítico, al facilitar el acceso a información diversa, la interacción con distintas ideas y la generación de opiniones fundamentadas.

CAPÍTULO 6.
REDES SOCIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

6.1. Influencia de las redes sociales en la formación de opiniones

Las redes sociales constituyen espacios necesarios para interactuar con personas de distintos países lo que ha fomentado la comunicación digital, el intercambio de ideas, conocimientos y la construcción de opiniones de diversos autores, debido a su capacidad para difundir contenidos inmediatamente y facilitar la interacción entre internautas de todo el universo. Aunque, la exposición permanente a publicaciones, contenidos, comentarios y tendencias digitales puede influir directamente en la forma de interpretación de los usuarios mediante juicios personales. En la Tabla 31 se analizan los factores necesarios que pueden influir en la formación de opiniones a través de redes sociales, cuyas características permiten comprender cómo la comunicación digital puede impulsar o dificultar el fomento del pensamiento crítico.

Tabla 31.

Factores que influyen en la formación de opiniones a través de las redes sociales

Factor digital	Características principales	Influencia en la formación de opiniones	Aporte del pensamiento crítico
Contenidos virales	Publicaciones que alcanzan una amplia difusión.	Pueden aumentar la aceptación de ideas repetidas.	Verificar información antes de asumirla como verdadera.
Algoritmos de recomendación	Sistemas que seleccionan contenidos según diferentes señales de interacción.	Pueden favorecer la exposición reiterada a determinados temas.	Buscar perspectivas y fuentes diversas.
Influencia de creadores digitales	Personas que generan contenidos y reúnen comunidades de seguidores.	Pueden orientar preferencias e interpretaciones.	Evaluar argumentos independientemente de la popularidad.
Interacción social	Comentarios, reacciones y debates entre usuarios.	Puede reforzar o cuestionar opiniones existentes.	Argumentar con evidencias y respetar otras perspectivas.
Información engañosa	Publicaciones con afirmaciones falsas o descontextualizadas.	Puede generar interpretaciones equivocadas.	Contrastar fuentes y reconocer posibles manipulaciones.

Nota. Elaboración propia a partir de las relaciones entre redes sociales.

La Tabla 31 evidencia que la formación de opiniones en las redes sociales está relacionada con diferentes factores tecnológicos y comunicativos. Loas noticias virales y los algoritmos pueden influenciar en la visibilidad de perspectivas u opiniones, en tanto que los creadores digitales y el nivel de interacciones sociales participan directamente en la circulación de ideas infundidas en internet (Gozálvez et al., 2022). Por este motivo, resulta imprescindible promover un sistema de evaluación de evidencias y contraste de opiniones que fortalezcan la autonomía intelectual del alumnado.

La Tabla 32 manifiesta estrategias didácticas útiles para analizar con criticidad los contenidos que se comparten en las redes sociales mediante actividades que pretenden desarrollar habilidades interpretativas, argumentativas y con participación responsable.

Tabla 32.
Estrategias educativas para fortalecer el pensamiento crítico en las redes sociales

Estrategia educativa	Actividad propuesta	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Análisis de publicaciones	Examinar mensajes y reconocer su intención comunicativa.	Instagram, TikTok y Facebook.	Interpretación crítica de contenidos.
Comparación de perspectivas	Contrastar publicaciones sobre un mismo acontecimiento.	Redes sociales y portales informativos.	Evaluación de diferentes puntos de vista.
Debate argumentativo	Discutir temas de interés utilizando evidencias.	Foros y espacios educativos virtuales.	Argumentación y reflexión.
Verificación de información	Comprobar afirmaciones difundidas en publicaciones virales.	Herramientas de verificación y fuentes académicas.	Evaluación de confiabilidad.
Producción de mensajes responsables	Elaborar publicaciones educativas fundamentadas.	Plataformas de diseño y comunicación digital.	Comunicación ética y pensamiento autónomo.

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 32 presenta actividades que permiten aprovechar las redes sociales como espacios de aprendizaje y reflexión. El análisis sistematizado y exhaustivo de publicaciones difundidas permite reconocer el propósito comunicativo, cuya comparación de perspectivas permite la identificación de diferencias entre opiniones desde distintos factores situacionales. Por lo que, el debate estructurado y argumentativo y la verificación de información permite

construir conclusiones con una fundamentación teórica y práctica.

6.2. Análisis crítico de contenidos en Instagram y TikTok

El uso de redes sociales de gran auge como Instagram y TikTok han trascendido las maneras de acceso a la información, compartimiento de experiencias y vivencias del mundo y construcción de significados a través de difusión de imágenes, videos, audios y mensajes cortos. Estas plataformas online favorecen el desarrollo de actividades interpretativas de contenidos, identificación de propósitos comunicativos y la evaluación exhaustiva de fuentes de información digital (Díaz et al., 2022). La rapidez de circulación de las distintas publicaciones exige el fortalecimiento de capacidades reflexivas y de análisis crítico e interpretativo antes de aceptar rápidamente una afirmación como valedera o difundir masivamente una información.

Es importante desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar delincuentes y personas malintencionadas de la información, que podrían confundir la claridad argumentativa de los contenidos, pudiendo fácilmente caer en la desorientación, la mentira y el engaño; debiendo inmediatamente desconectarse y dejar de frecuentar tales sitios peligrosos.

En la Tabla 33 se detallan las características de los contenidos digitales que se propagan en redes sociales como Instagram y TikTok, así como también, los aspectos relacionados a considerarse en un proceso de evaluación crítica de la información que ha sido publicada.

Tabla 33.
Características de los contenidos de Instagram y TikTok y su relación con el pensamiento crítico

Característica digital	Manifestación en las plataformas	Riesgo o desafío informativo	Habilidad de pensamiento crítico
Predominio audiovisual	Publicaciones basadas en imágenes y videos.	Interpretación superficial de mensajes.	Analizar elementos visuales y contextuales.
Brevedad de contenidos	Videos y publicaciones de corta duración.	Simplificación de temas complejos.	Profundizar y contrastar información.
Recomendaciones algorítmicas	Selección personalizada de publicaciones.	Exposición limitada a determinadas perspectivas.	Buscar fuentes y opiniones diversas.
Influencia de creadores	Difusión de mensajes mediante figuras populares.	Aceptación de afirmaciones por su popularidad.	Evaluar la calidad de los argumentos.
Interacción inmediata	Comentarios, reacciones y contenidos compartidos.	Difusión rápida de información no verificada.	Reflexionar antes de participar o compartir.

Nota. Elaboración propia.

Díaz et al. (2022) analizan el pensamiento crítico existente entre docentes de primaria en Instagram o red social como TikTok, en tanto, Cañas et al. (2022) analizan las prácticas de aula necesarias y orientadas para fomentar el pensamiento crítico en el empleo efectivo de medios digitales.

En la Tabla 34 se establecen estrategias didácticas que permiten aplicar Instagram y TikTok como recursos efectivos para desarrollar herramientas de pensamiento crítico. Las actividades incluyen: observación sistematizada, investigación exhaustiva, proceso de argumentación y producción de contenidos con responsabilidad compartida.

Tabla 34.
Estrategias pedagógicas para el análisis crítico de Instagram y TikTok

Estrategia pedagógica	Actividad propuesta	Recurso digital	Competencia desarrollada
Análisis audiovisual	Examinar imágenes, videos y mensajes para identificar su intención.	Publicaciones de Instagram y TikTok.	Interpretación crítica.
Contraste de afirmaciones	Verificar información presentada en videos educativos.	Buscadores y fuentes académicas.	Evaluación de evidencias.
Identificación de sesgos	Reconocer opiniones parciales y recursos persuasivos.	Videos y comentarios digitales.	Reflexión y análisis argumentativo.
Debate colaborativo	Discutir la confiabilidad de publicaciones seleccionadas.	Foros y aulas virtuales.	Argumentación fundamentada.
Creación de contenido educativo	Elaborar videos breves con información comprobada.	Editores de video y plataformas digitales.	Comunicación responsable.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de actividades para fortalecer la alfabetización mediática y el pensamiento crítico mediante contenidos audiovisuales.

El uso educativo de redes sociales como Instagram y TikTok permite superar la observación de forma pasiva de las publicaciones difundidas socialmente en internet, cuando se incorporan procesos investigativos y reflexivos (Lino y Medina, 2025). El contraste de afirmaciones mejora la evaluación de fuentes de información, en tanto, la identificación de sesgos facilita el reconocimiento de estrategias que sean persuasivas en los mensajes difundidos. Los debates y la reproducción de videos fomentan la construcción argumentativa y la comunicación con responsabilidad. Cañas et al. (2022) sostienen distintas prácticas áulicas que fomentan el pensamiento crítico a través de medios digitales, lo que genera una referencia

fundamentada en este tipo de propuestas pedagógicas.

6.3. Participación digital, nivel de interacción y argumentación

La participación activa en redes sociales refleja una oportunidad necesaria para desarrollar habilidades comunicacionales, intercambio de ideas y conocimientos, así como, la construcción de argumentos sólidos a través de la interacción entre distintas perspectivas, por lo que, espacios online promueven desafíos respecto a la difusión de opiniones no fundamentadas, los conflictos intencionales comunicativos y la aceptación popular de contenidos (Chávez y Barahona, 2024).

La Tabla 35 se muestran las principales maneras de interacción social en redes y su relación con el fomento de capacidades comunicacionales y argumentativas, por lo que, se determinan distintas situaciones comunicativas que requieren pensamiento reflexivo, sistema de evaluación de evidencias y respeto a las opiniones de los usuarios.

Tabla 35.
Formas de interacción en redes sociales y desarrollo de la argumentación crítica

Forma de interacción	Características principales	Desafío comunicativo	Habilidad de pensamiento crítico
Comentarios digitales	Expresión de opiniones sobre publicaciones.	Emisión de juicios sin evidencias.	Fundamentar afirmaciones.
Debates virtuales	Intercambio de posturas sobre temas específicos.	Confrontación de opiniones contrapuestas.	Construir argumentos coherentes.
Comunidades digitales	Participación en grupos con intereses compartidos.	Predominio de perspectivas similares.	Considerar puntos de vista diversos.
Publicaciones colaborativas	Elaboración conjunta de contenidos informativos.	Inclusión de información poco confiable.	Contrastar fuentes y organizar ideas.
Reacciones y contenidos compartidos	Manifestación inmediata de aprobación o desacuerdo.	Respuestas impulsivas o poco reflexivas.	Evaluar mensajes antes de reaccionar.

Nota. Elaboración propia. Clasificación didáctica de formas de interacción digital

La Tabla 35 evidencia que las interacciones en redes sociales pueden convertirse en experiencias de aprendizaje cuando se orientan hacia el intercambio razonado de ideas. Los comentarios y debates estructurados permiten la expresión de posturas críticas, en tanto, las comunidades digitales manifiestan distintas oportunidades que permiten interpretar desde distintas posturas, considerando criterios para distinguir afirmaciones subjetivas.

En relación con ello, Lino y Medina (2025) abordan la educación ciudadana como un ámbito vinculado con el desarrollo del pensamiento crítico en la era digital, lo que permite considerar la participación responsable como una dimensión relevante de la formación educativa.

En la Tabla 36 se presentan estrategias pedagógicas para fortalecer la argumentación y la participación crítica mediante actividades digitales. Estas propuestas integran el análisis de información, el diálogo respetuoso y la construcción colaborativa de conocimientos.

Tabla 36.
Estrategias educativas para fortalecer la argumentación y participación crítica en redes sociales

Estrategia pedagógica	Actividad propuesta	Recurso digital	Competencia desarrollada
Debate virtual estructurado	Defender una postura mediante argumentos y evidencias.	Foros educativos.	Argumentación fundamentada.
Análisis de comentarios	Examinar opiniones e identificar afirmaciones sin respaldo.	Publicaciones seleccionadas.	Evaluación crítica de argumentos.
Escritura colaborativa	Elaborar textos que integren diferentes perspectivas.	Documentos compartidos.	Organización y síntesis de ideas.
Diálogo sobre ciudadanía digital	Reflexionar sobre derechos y responsabilidades comunicativas.	Aulas virtuales.	Participación ética y respetuosa.
Evaluación entre pares	Revisar argumentos y ofrecer sugerencias justificadas.	Plataformas educativas.	Reflexión y retroalimentación crítica.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de actividades pedagógicas orientadas a la argumentación y la participación responsable en entornos digitales.

La Tabla 36 muestra que las estrategias participativas pueden contribuir al fortalecimiento de la argumentación mediante actividades que requieren analizar información, justificar posturas y valorar opiniones diferentes. Los debates online construyen razonamientos que son argumentativos, en tanto, la escritura colaborativa mejora la organización de ideas mediante mapas mentales y perspectivas distintas.

La evaluación entre pares fomenta la revisión reflexiva conjunta de argumentos. Por ende, Chávez y Barahona (2024) consideran que las redes sociales contextualmente en bachillerato, mantienen un marco establecido que permite reflexionar su incorporación

paulatina en actividades de formación orientativa y crítica.

6.4. Uso responsable de las redes sociales y fortalecimiento de la autonomía crítica

El uso responsable de las redes sociales constituye un componente esencial para fortalecer la autonomía crítica, debido a que permite desarrollar capacidades para seleccionar información, evaluar contenidos y tomar decisiones conscientes en los entornos digitales. La participación en plataformas virtuales requiere el reconocimiento de oportunidades y sus riesgos asociados a la exposición de contenido excesivo, la dependencia tecnológica a los comentarios e interacciones virtuales y la difusión de datos no confiables.

Cabrera y Mogollón (2025) analizaron el desarrollo del pensamiento crítico y la utilización equilibrado de dispositivos electrónicos en alumnos, en tanto, Mesquita et al. (2022) relacionan distintas posturas de alfabetización mediática crítica como un mecanismo para mejorar las competencias cognitivas del estudiante.

La Tabla 37 muestra los componentes del uso responsable de las redes sociales con autonomía crítica para comprender la importancia de adoptar comportamientos críticos, reflexivos, informativos y de interacciones digital. Su uso responsable requiere el desarrollo de habilidades de autorregulación, evaluación informativa y reflexión.

Tabla 37.

Componentes del uso responsable de las redes sociales y su relación con la autonomía crítica

Componente	Características principales	Aplicación en redes sociales	Habilidad desarrollada
Autorregulación digital	Control consciente del tiempo y las actividades en línea.	Establecer horarios para utilizar redes sociales.	Autonomía y toma de decisiones.
Selección informativa	Identificación de contenidos relevantes y confiables.	Consultar publicaciones de fuentes verificables.	Evaluación crítica de información.
Reflexión comunicativa	Análisis previo de mensajes y opiniones.	Revisar afirmaciones antes de comentar.	Argumentación responsable.
Diversidad de perspectivas	Consideración de diferentes interpretaciones.	Consultar fuentes con enfoques distintos.	Apertura intelectual.
Responsabilidad ética	Respeto a los derechos y la convivencia digital.	Evitar compartir contenidos ofensivos o engañosos.	Juicio ético y ciudadanía digital.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de componentes educativos para promover el uso

responsable de redes sociales y la autonomía crítica.

Asimismo, considerar diferentes perspectivas favorece la construcción de opiniones autónomas. Cabrera y Mogollón (2025) estudian la relación existente entre el pensamiento crítico - creativo y el uso equilibrado de los celulares, lo que fundamenta la pertinencia de promover hábitos tecnológicos con equilibrio y consciencia. La Tabla 38 muestra las estrategias didácticas orientadas a robustecer la autonomía crítica e intelectual del alumnado a través del empleo equilibrado y con responsabilidad de las redes sociales, utilizando ciudadanía digital mediante actividades que son propuestas para integrar autorreflexión, proceso de investigación responsable, colaboración en equipos de trabajo y criterios de evaluación con sostenibilidad de prácticas digitales.

Tabla 38.
Estrategias pedagógicas para promover el uso responsable de redes sociales y la autonomía crítica

Estrategia pedagógica	Actividad propuesta	Recurso digital	Competencia desarrollada
Diario de hábitos digitales	Registrar y analizar el tiempo dedicado a redes sociales.	Aplicaciones de bienestar digital.	Autorregulación y reflexión.
Evaluación de contenidos	Seleccionar publicaciones y comprobar su confiabilidad.	Redes sociales y buscadores académicos.	Pensamiento crítico informacional.
Debate sobre bienestar digital	Analizar ventajas y riesgos del uso intensivo de plataformas.	Foros educativos.	Argumentación y toma de decisiones.
Campaña de convivencia digital	Elaborar recomendaciones sobre comunicación respetuosa.	Canva y plataformas educativas.	Responsabilidad ética.
Autoevaluación de prácticas digitales	Reflexionar sobre hábitos, decisiones y participación en línea.	Formularios digitales.	Autonomía y mejora continua.

Nota. Elaboración propia. Propuesta didáctica de actividades para fortalecer la autorregulación y el pensamiento crítico en redes sociales.

Las estrategias educativas orientadas al uso responsable de las redes sociales pueden fortalecer la autonomía mediante experiencias de reflexión y evaluación personal. El diario de hábitos digitales permite reconocer patrones de utilización, mientras que la revisión de

contenidos contribuye a desarrollar criterios para seleccionar información confiable.



CAPÍTULO 7.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO

7.1. Fundamentos y aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación

La inteligencia artificial generativa representa una transformación significativa en los procesos educativos, debido a sus posibilidades para facilitar la búsqueda de información, la producción de materiales y el desarrollo de actividades académicas. Para su integración efectiva se requiere fomentar habilidades evaluativas ante respuestas, la identificación de posibles errores y construcción de conocimientos a través de procesos reflexivos y de criticidad (Vázquez et al., 2026)

El aprovechamiento de estas herramientas requiere el acompañamiento de prácticas de verificación de evidencias, procesos de argumentación significativa y autonomía intelectual del estudiante. La Tabla 39 sostiene las principales Apps educativas de la IA generativa más usuales con sus principales características y las habilidades necesarias requeridas para fomentar el pensamiento crítico y reflexivo.

Tabla 39.
Aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa y su relación con el pensamiento crítico

Aplicación educativa	Características principales	Actividad de aprendizaje	Habilidad desarrollada
Asistencia académica	Genera explicaciones y orientaciones sobre diferentes temas.	Comparar respuestas con materiales de estudio.	Análisis y comprensión crítica.
Producción de contenidos	Facilita la elaboración de textos e imágenes.	Revisar y mejorar materiales generados.	Evaluación y creatividad reflexiva.
Investigación documental	Apoya la identificación y organización de información.	Comprobar fuentes y referencias sugeridas.	Verificación de evidencias.
Aprendizaje personalizado	Ofrece actividades según las instrucciones recibidas.	Resolver ejercicios y analizar la retroalimentación.	Autorregulación del aprendizaje.
Resolución de problemas	Propone alternativas para situaciones planteadas.	Comparar soluciones y justificar decisiones.	Argumentación y razonamiento.

Nota. Elaboración propia.

La inteligencia artificial generativa puede utilizarse como recurso complementario para desarrollar actividades de investigación, producción académica y resolución de problemas. Su incorporación paulatina permite la exploración de distintas alternativas de aprendizaje duradero, siempre y cuando, los alumnos participen con una actitud proactiva, reflexiva frente a respuestas alcanzadas.

La verificación de fuentes informativas y la evaluación de resultados alcanzados son elementos procedimentales esenciales para evitar una aceptación automática de información percibida en redes sociales o páginas web. Por ende, la integración holística e integral de dichas herramientas debe fortalecerse mediante autonomía intelectual, reflexión y construcción de argumentos significativos y fundamentados.

Figura 31.

Aplicaciones de la inteligencia artificial en el aprendizaje y la construcción del conocimiento



La Figura 31 debe representar visualmente las aplicaciones de la IA en el aprendizaje: un estudiante utilizando herramientas digitales, acompañado de elementos de investigación, creatividad, personalización y análisis de información.

La Figura 31 permite observar cómo la inteligencia artificial puede apoyar diferentes actividades educativas mediante recursos tecnológicos que facilitan la exploración y organización de conocimientos. Estas aplicaciones adquieren mayor valor cuando el estudiante interpreta las respuestas, contrasta información y participa activamente en su aprendizaje.

Figura 32.

Proceso de utilización crítica de la inteligencia artificial en la educación



La Figura 32 representa un proceso de utilización crítica de la inteligencia artificial que comienza con el análisis de respuestas, continúa con la verificación de fuentes y la evaluación de limitaciones, y culmina con la elaboración de conclusiones propias. Este procedimiento contribuye a evitar la aceptación automática de información y promueve decisiones fundamentadas. La alfabetización mediática crítica abordada por Pachuca et al. (2025) y los criterios de verificación estudiados por Tarango y Machin (2023) resultan pertinentes para orientar estas prácticas educativas.

7.2. Desarrollo del pensamiento crítico mediante herramientas de inteligencia artificial

La incorporación de herramientas de IA en entornos educativos ofrece un abanico oportunidades que robustecen el pensamiento crítico mediante análisis, procesos de investigación y resolución de problemas cotidianos, al generar explicaciones, explorar ideas o perspectivas y formular propuestas a soluciones divergentes que requieren una evaluación exhaustiva, reflexiva y crítica del estudiante. Su empleo debe acompañarse y ajustarse a estrategias que promuevan la autonomía, originalidad y eviten la dependencia de aceptar respuestas automatizadas.

Sanipatin et al. (2026) estudian la relación entre IA y fomento del pensamiento crítico reflexivo en la educación superior, mientras que Pachuca et al. (2025) abordan la alfabetización mediática desde una perspectiva crítica.

En la Tabla 40 se presentan estrategias educativas que permiten integrar la inteligencia artificial en actividades orientadas al pensamiento crítico, considerando sus aplicaciones, procedimientos y habilidades cognitivas.

Tabla 40.

Estrategias educativas con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico

Estrategia educativa	Aplicación de inteligencia artificial	Actividad propuesta	Habilidad desarrollada
Análisis de información	Generación de explicaciones sobre temas académicos.	Comparar respuestas con fuentes científicas.	Evaluación crítica.
Resolución de problemas	Propuesta de alternativas ante situaciones complejas.	Analizar soluciones y justificar la más pertinente.	Razonamiento lógico.
Debate argumentativo	Generación de perspectivas sobre un tema.	Contrastar posturas mediante evidencias.	Argumentación fundamentada.
Investigación guiada	Organización preliminar de información.	Verificar datos, autores y referencias.	Investigación y rigor académico.
Escritura reflexiva	Sugerencias para revisar textos académicos.	Evaluar argumentos y mejorar conclusiones propias.	Autorregulación y reflexión.

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 40 evidencia que la inteligencia artificial puede apoyar diferentes actividades académicas cuando su utilización se orienta hacia la investigación y el razonamiento reflexivo.

Asimismo, la investigación guiada y la escritura reflexiva contribuyen a fortalecer la autonomía intelectual. Desde la perspectiva de Sanipatin et al. (2026), la relación entre inteligencia artificial y pensamiento crítico constituye un ámbito relevante para comprender las posibilidades de estas tecnologías en la educación.

Figura 33.

Estrategias de aprendizaje con inteligencia artificial para desarrollar el pensamiento crítico



La Figura 33 representa la integración de herramientas de inteligencia artificial en actividades de análisis, investigación, debate y resolución de problemas. Estas experiencias permiten que el estudiante participe activamente en la construcción de conocimientos, en lugar de limitarse a recibir respuestas automatizadas. La alfabetización mediática crítica abordada por Pachuca et al. (2025) resulta pertinente para promover la evaluación reflexiva de los contenidos.

La Figura 34 representa habilidades que pueden fortalecerse mediante el uso reflexivo de la inteligencia artificial, entre ellas el análisis de contenidos, la evaluación de fuentes, la identificación de información engañosa y la comunicación responsable. Estas competencias favorecen el aprovechamiento óptimo de los recursos tecnológicos sin sustituir el criterio propio y personal del alumnado.

Figura 34.

Habilidades que involucran el pensamiento crítico a través de la IA



7.3. Alfabetización mediática y verificación de información mediante inteligencia artificial

La alfabetización mediática es un elemento esencial para analizar, interpretar exhaustivamente y verificar la información en entornos digitales. Estas tecnologías educativas permiten la rápida búsqueda y organización de datos de manera más fácil, pero también permitiría la generación de respuestas no exactas o afirmaciones que no tienen un respaldo científico o documental (Pachuca et al., 2025).

Por ende, la formación de los educandos requiere la capacidad para que se encuentren hábiles en reconocer fuentes con confiabilidad, contrastar evidencias cuidadosamente y evaluar con criticidad los resultados globales a través de sistemas automatizados.

En la Tabla 41 se muestran las estrategias de alfabetización mediática necesarias a desarrollarse como apoyo de herramientas de IA, considerando sus beneficios, aplicaciones y aportes al desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Mediante la alfabetización mediática se puede desarrollar procesos que permitan examinar el origen, procedencia, autenticidad y pertinencia de los contenidos difundidos digitalmente (Tarango y Machin, 2023). La verificación de hechos respalda la identificación de afirmaciones sin respaldo, en tanto, la comparación de fuentes de información permite el reconocimiento de inconsistencias y perspectivas distintas.

Tabla 41.

Estrategias de alfabetización mediática y verificación de información con apoyo de inteligencia artificial

Estrategia	Características principales	Aplicación educativa	Aporte al pensamiento crítico
Análisis de fuentes	Examina autoría, procedencia y credibilidad.	Revisar el origen de información sugerida por IA.	Evaluación de confiabilidad.
Verificación de hechos	Comprueba afirmaciones mediante evidencias.	Contrastar respuestas automatizadas con documentos originales.	Razonamiento basado en pruebas.
Comparación informativa	Examina distintas versiones de un acontecimiento.	Comparar respuestas de IA con fuentes independientes.	Identificación de contradicciones.
Análisis de contenidos multimedia	Interpreta imágenes, audios y videos digitales.	Examinar materiales posiblemente manipulados.	Interpretación crítica audiovisual.
Evaluación de referencias	Comprueba la existencia y pertinencia de publicaciones.	Verificar títulos, autores y DOI sugeridos por IA.	Rigor académico e integridad informativa.

Nota. Elaboración propia.

Figura 35.

Veracidad de la información digital con apoyo de IA



La Figura 35 representa un proceso de verificación de información con apoyo de inteligencia artificial que comprende la identificación de contenidos, el análisis de afirmaciones, el contraste de fuentes y la evaluación de su veracidad, lo que permite analizar criterios establecidos para recolectar información denominada engañosa y construir conclusiones.

La Figura 36 muestra las competencias necesarias y requeridas en los procesos de evaluación de información online, entre ellas podemos citar: análisis de contenidos, valoración de fuentes de información, procesos argumentativos mediante en evidencias y la toma de decisiones respaldada y fundamentada con autores responsables. Estas habilidades favorecen un proceso interpretativo más objetivo, riguroso y contribuyen a reconocer posibles conjeturas y manipulaciones informativas.

Figura 36.

Competencias del pensamiento crítico fortalecidas mediante la verificación digital



7.4. Ética estudiantil, responsabilidad compartida y autonomía en el momento de utilizar IA

La aplicación de IA en ambientes virtuales plantea desafíos relacionados con el grado de privacidad, transparencia, sistemas de integridad académica y autonomía intelectual de cada alumno. Aunque estas herramientas mejoran la búsqueda de información y la generación de contenidos con facilidad, su uso requiere de criterios establecidos para detectar a tiempo posibles errores, reducir o disminuir dependencia tecnológica y garantizar decisiones responsablemente fundamentadas.

En la Tabla 42 se presentan los principales principios éticos relacionados con el uso educativo de la inteligencia artificial, considerando sus características, aplicaciones y aportes al desarrollo del pensamiento crítico.

Tabla 42.

Principios éticos para el uso responsable de la inteligencia artificial en la educación

Principio ético	Características principales	Aplicación educativa	Aporte al pensamiento crítico
Transparencia	Reconocimiento del uso de herramientas automatizadas.	Declarar cuándo se utiliza IA en actividades académicas.	Favorece la honestidad intelectual.

Integridad académica	Respeto a la autoría y originalidad de los trabajos.	Revisar y citar adecuadamente los contenidos utilizados.	Fortalece la responsabilidad investigativa.
Privacidad digital	Protección de información personal y académica.	Evitar introducir datos sensibles en plataformas de IA.	Promueve decisiones conscientes.
Evaluación de sesgos	Identificación de perspectivas parciales o discriminatorias.	Contrastar respuestas con diferentes fuentes.	Desarrolla el juicio crítico.
Autonomía intelectual	Capacidad para construir conocimientos propios.	Elaborar conclusiones personales después de consultar IA.	Fortalece el razonamiento independiente.

Nota. Elaboración propia.

La integración responsable del uso de IA requiere principios como la transparencia, la integridad y ética académica, así como, la protección de la información sistematizada en internet.

El reconocimiento de autorías podría prevenir factiblemente las prácticas inadecuadas, en tanto que, los procesos de evaluación de sesgos permiten identificar posibles limitaciones al uso de respuestas automatizadas. La autonomía intelectual es de gran importancia para que los alumnos formulen interpretaciones objetivas y conclusiones valederas según Sanipatin et al. (2026) y Vázquez et al. (2026).

La Figura 37 muestra detalladamente las dimensiones éticas que deben considerarse al utilizar inteligencia artificial, entre ellas la protección de datos, el respeto a la autoría, la participación responsable y la equidad.

Figura 37.

Principios éticos para el uso responsable de la inteligencia artificial



La Figura 38 presenta los beneficios del uso ético de la inteligencia artificial para el fortalecimiento del pensamiento crítico, destacando el análisis de información, el contraste de fuentes, la evaluación de contenidos y la toma de decisiones responsables.

Figura 38.

Beneficios del uso ético de la inteligencia artificial para el pensamiento crítico



7.5. Aprendizaje cooperativo y resolución de problemas a través de IA

El aprendizaje en equipos colaborativos mediante el empleo de herramientas de IA son

una alternativa didáctica para impulsar el pensamiento crítico y creativo a través del intercambio de opiniones, ideas, la investigación conjunta mediante procesos sistémicos secuenciales y resolución de problemas contextualizados a través de técnicas como árbol del problema o Diagrama de Ishikawa. Estas experiencias significativas permiten que los alumnos apliquen herramientas online para explorar distintas alternativas, comparar argumentos y construir soluciones a través del diálogo reflexivo y pensamiento colectivo.

Sin embargo, la participación activa del tutor - docente es imprescindible para orientar las actividades claves y evitar respuestas que son a veces automatizadas y sustituyen el razonamiento lógico de los usuarios.

En la Tabla 43 se presentan estrategias de aprendizaje colaborativo que incorporan herramientas de inteligencia artificial para desarrollar habilidades de investigación, argumentación y resolución de problemas en los entornos educativos.

Tabla 43.

Estrategias de aprendizaje colaborativo con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico

Estrategia pedagógica	Actividad colaborativa	Aplicación de inteligencia artificial	Habilidad desarrollada
Resolución de problemas	Analizar situaciones y proponer soluciones en equipos.	Generación de alternativas para su evaluación.	Razonamiento y toma de decisiones.
Investigación colaborativa	Buscar, organizar y contrastar información académica.	Apoyo en la exploración de conceptos y fuentes.	Evaluación crítica de evidencias.
Debate grupal	Defender y cuestionar diferentes posturas.	Propuesta de argumentos para contrastarlos.	Argumentación fundamentada.
Producción conjunta de contenidos	Elaborar informes y presentaciones en equipo.	Apoyo en la estructuración y revisión de textos.	Síntesis y comunicación académica.
Evaluación entre pares	Revisar propuestas y formular recomendaciones.	Sugerencias de criterios de revisión.	Reflexión y autorregulación.

Nota. Elaboración propia.

El aprendizaje colaborativo permite fortalecerse actividades que requieren un análisis detallado de información, compartir argumentos entre compañeros de clase y evaluar

soluciones conjuntamente. La resolución de problemas situacionales favorece la comparación de alternativas a elegir, en tanto que, la investigación colaborativa permite la identificación de evidencias esenciales.

Los debates estructurales y los sistemas evaluativos entre pares facilitan la revisión de ideas y elaboración de conclusiones fundamentadas. La relación entre inteligencia artificial y pensamiento crítico abordada por Sanipatin et al. (2026) resulta pertinente para considerar estas estrategias como posibilidades de innovación pedagógica.

La Figura 39 representa el trabajo colaborativo entre estudiantes que utilizan herramientas de inteligencia artificial para investigar, debatir y resolver problemas. La interacción entre compañeros permite contrastar interpretaciones y justificar decisiones, mientras que la tecnología ofrece información y alternativas que deben examinarse críticamente.

Figura 39.

Aprendizaje colaborativo con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico



La Figura 40 ilustra la resolución colaborativa de problemas mediante una secuencia que comprende la identificación de una situación, la búsqueda de información, el análisis de alternativas y la construcción de una solución.

La inteligencia artificial puede apoyar estas actividades al proporcionar explicaciones y propuestas iniciales, pero corresponde a los estudiantes comprobar su pertinencia y justificar

las decisiones adoptadas.

Figura 40.

Resolución colaborativa de problemas con apoyo de inteligencia artificial



La reflexión sobre la calidad de la información y sus posibles limitaciones permite fortalecer la autonomía intelectual y la responsabilidad colectiva.

7.6. Creatividad, innovación y pensamiento crítico mediante inteligencia artificial

La inteligencia artificial generativa ofrece nuevas oportunidades para estimular la creatividad y la innovación educativa mediante la elaboración de contenidos, la exploración de ideas y el diseño de soluciones originales. Su incorporación en los procesos de aprendizaje permite desarrollar actividades de imaginación, investigación analítica y reflexión crítica, siempre y cuando los alumnos participen de manera activa en la evaluación de resultados alcanzados (Vázquez et al., 2026)

En la Tabla 44 se presentan estrategias pedagógicas que permiten integrar la creatividad y la innovación con herramientas de inteligencia artificial, considerando las actividades que pueden desarrollar los estudiantes y su contribución al pensamiento crítico.

La creatividad no solamente es la producción de materiales digitales, sino más bien cuestionar propuestas y justificarlas con sustentos científicos, así como, transformar la

información en conocimientos que sean significativos. Las herramientas de inteligencia artificial pueden apoyar actividades creativas cuando se utilizan como recursos para explorar posibilidades y mejorar producciones académicas.

La realización de contenidos online permita la expresión de opiniones e ideas, en tanto que, el diseño de propuestas innovadoras facilita la comparación de alternativas con decisiones justificadas. Los proyectos educativos interdisciplinarios promulgan la integración de conocimientos significativos, por ende, Sanipatin et al. (2026) sostienen que la IA generativa interdisciplinaria, forma parte de un ámbito requerido para reflexionar respecto a la aplicación de experiencias creativas y críticas.

Tabla 44.

Estrategias creativas con inteligencia artificial para fortalecer el pensamiento crítico

Estrategia pedagógica	Actividad educativa	Aplicación de inteligencia artificial	Habilidad desarrollada
Creación de contenidos digitales	Elaborar relatos, infografías y presentaciones originales.	Generación de ideas y recursos visuales.	Creatividad y evaluación crítica.
Diseño de soluciones innovadoras	Proponer alternativas ante problemas educativos.	Exploración de posibles soluciones.	Razonamiento y toma de decisiones.
Escritura creativa y reflexiva	Producir textos y revisar su coherencia.	Sugerencias para mejorar la redacción.	Argumentación y autonomía.
Proyectos interdisciplinarios	Integrar conocimientos de diferentes asignaturas.	Organización de información y propuestas.	Síntesis y pensamiento integrador.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de estrategias pedagógicas para integrar creatividad, innovación e inteligencia artificial en la educación.

En la Figura 41 se representa el nivel de creatividad a través de la aplicación de herramientas de IA, por lo que se destaca la indagación de ideas originales, la elaboración de materiales didácticos multimedia y la integración holística de recursos de enseñanza y aprendizaje.

La combinación de recursos tecnológicos y pensamiento crítico facilita que los alumnos

aúnen experiencias desde distintas propuestas pedagógicas y construyan producciones auténticas intelectualmente.

Figura 41.

Creatividad e innovación educativa con apoyo de inteligencia artificial



Sin embargo, estas actividades requieren revisar la pertinencia de los contenidos y valorar sus aportes al conocimiento. Vázquez et al. (2026) estudian las aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa, lo que permite contextualizar su utilización como recurso complementario en experiencias de innovación pedagógica.

La Figura 42 ilustra la importancia de evaluar las propuestas obtenidas mediante inteligencia artificial antes de incorporarlas a las actividades académicas. La comparabilidad de alternativas, el reconocimiento de determinadas limitaciones y la justificación de toma de decisiones racionales permiten el fortalecimiento del pensamiento crítico en el estudiante. Por este motivo, dicho proceso facilita la autonomía intelectual de los alumnos al permitirles seleccionar soluciones factibles justificada con criterios auténticos y originales. El uso de IA facilita el análisis y exploración de nuevas orientaciones y posibilidades, pero la valoración de su grado de pertinencia debe enfocarse meramente bajo la responsabilidad del ser humano.

Figura 42.

Evaluación analítica y crítica de ideas propuestas y soluciones a través de IA






CAPÍTULO 8
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL
Aprendizaje basado en proyectos (ABP)
Gamificación
Aprendizaje colaborativo
Clase invertida
Análisis de casos
Uso de recursos digitales (RED)
Resolución de problemas
Este capítulo presenta estrategias pedagógicas innovadoras, como el ABP, la gamificación, la clase invertida y el uso de recursos digitales, que fomentan la indagación, el análisis, la argumentación y la resolución de problemas en entornos digitales, fortaleciendo el pensamiento crítico de forma activa y significativa.

CAPÍTULO 8.
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL

8.1. Aprendizaje basado en proyectos mediante herramientas digitales

La enseñanza pedagógica es la manera en que el docente planifica, orienta y evalúa el aprendizaje de sus estudiantes a través de medios digitales. El aprendizaje basado en proyectos constituye una estrategia pedagógica que favorece el desarrollo del pensamiento crítico mediante la investigación, la resolución de problemas y la elaboración de productos relacionados con situaciones del contexto educativo. Su integración con herramientas digitales permite que los estudiantes organicen información, contrasten diferentes perspectivas y construyan propuestas de manera colaborativa.

En la Tabla 45 se presentan estrategias para implementar el aprendizaje basado en proyectos mediante recursos digitales, considerando las actividades que pueden desarrollar los estudiantes y su contribución al fortalecimiento del pensamiento crítico.

Tabla 45.
Estrategias de aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el pensamiento crítico digital

Estrategia pedagógica	Actividad educativa	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Investigación de problemas	Identificar situaciones del entorno y recopilar información.	Buscadores académicos y bibliotecas digitales.	Análisis e investigación crítica.
Planificación colaborativa	Organizar tareas, responsabilidades y objetivos del proyecto.	Documentos compartidos.	Organización y toma de decisiones.
Evaluación de fuentes	Contrastar información de diferentes publicaciones.	Repositorios y verificadores digitales.	Valoración de evidencias.
Elaboración de productos	Diseñar propuestas, informes o materiales educativos.	Editores multimedia y plataformas digitales.	Creatividad y argumentación.
Presentación y reflexión	Exponer resultados y evaluar las soluciones propuestas.	Presentaciones y foros virtuales.	Comunicación y autoevaluación crítica.

Nota. Elaboración propia. Propuesta de actividades de aprendizaje basado en proyectos apoyadas en herramientas digitales.

El aprendizaje a través de la aplicación de proyectos investigativos puede organizarse a través de la secuencia de actividades organizadas que involucran procesos de investigación, planeación del tiempo, producción de ideas originales y mecanismos de evaluación. La detección oportuna de problemas situacionales facilita la relación de contenidos con situaciones de la cotidianidad, en tanto que, la constatación de fuentes de información facilita la construcción de propuestas sustentables y fundamentadas.

Asimismo, la elaboración de productos digitales y su presentación favorecen la argumentación y la reflexión sobre las decisiones adoptadas. La perspectiva de alfabetización mediática crítica abordada por Pachuca et al. (2025) resulta pertinente para orientar el análisis de la información utilizada durante estas experiencias educativas.

La Figura 43 ilustra el aprendizaje estructurado y organizado en proyectos a través de la aplicación de recursos digitales, en el que un grupo de alumnos dirigidos por el docente tutor, participan proactivamente en la construcción de conocimientos sólidos mediante actividades prácticas y orientativas, colaborativas con función tecnológica. La interacción entre la docente y sus alumnos, demuestra como los dispositivos electrónicos y recursos didácticos permiten desarrollar proyectos que se relacionan con gestión innovadora, enfoque STEAM, ciencia, tecnología y fomento del cuidado del ambiente.

Figura 43.
Aprendizaje a través de proyectos interdisciplinarios utilizando herramientas digitales



La Figura 44 muestra las etapas de detección del problema investigativo, planificación, elaboración del producto final y evaluación académica de los resultados finales.

Figura 44.
Etapas del aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico



La integración de recursos digitales puede facilitar la colaboración y la presentación de resultados, siempre que se mantengan criterios de evaluación crítica y responsabilidad académica.

8.2. Gamificación y aprendizaje interactivo para desarrollar el pensamiento crítico

La gamificación constituye una estrategia pedagógica que incorpora elementos del juego en las actividades educativas para estimular la participación, la motivación y el desarrollo de habilidades cognitivas. Su aplicación permite el diseño de desafíos, cuestionarios online y experiencias dinámicas e interactivas, que requieren un análisis profundo de información cualitativa y cuantitativa, comparación de alternativas por elección múltiple y justificación de respuestas mediante comparabilidad y consolidación. En este escenario educativo, las estrategias lúdicas pueden mejorar la obtención de aprendizajes activos e interactivos siempre que dichas actividades incorporen situaciones analíticas de reflexión, verificación de la veracidad de la información y argumentación basada en fundamentos.

En la Tabla 46 se presentan las estrategias de gamificación que pueden aplicarse mediante recursos digitales para fortalecer el pensamiento crítico, considerando las actividades educativas, las herramientas utilizadas y las habilidades que se busca desarrollar.

Tabla 46.

Estrategias de gamificación digital para fortalecer el pensamiento crítico

Estrategia pedagógica	Actividad educativa	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Cuestionarios interactivos	Resolver preguntas que requieren analizar información.	Kahoot! y Quizizz.	Interpretación y razonamiento crítico.
Desafíos de verificación	Identificar noticias falsas y comprobar afirmaciones.	Juegos de alfabetización mediática.	Evaluación de fuentes.
Misiones colaborativas	Resolver problemas mediante equipos de trabajo.	Plataformas de retos educativos.	Argumentación y colaboración.
Juegos de decisiones	Elegir alternativas y justificar sus consecuencias.	Simuladores educativos.	Toma de decisiones fundamentadas.
Evaluación gamificada	Revisar respuestas y reflexionar sobre errores.	Cuestionarios con retroalimentación.	Autorregulación y pensamiento reflexivo.

Nota. Elaboración propia.

La gamificación favorece el desarrollo del pensamiento crítico y creativo cuando las

preguntas de respuesta única se complementan con retos que invitan a los estudiantes a analizar situaciones, justificar sus decisiones y proponer soluciones propias. Los desafíos en cuanto a verificación de datos, adicionalmente, requieren un análisis profundo de fuentes primarias y secundarias, mientras que la intervención de misiones colaborativas, fomenta el intercambio de argumentos y procesos de búsqueda de soluciones. En tanto, los juegos de toma de decisiones requieren la valoración de alternativas distintas y sus consecuentes. Jurado y Martínez (2026) estudian la aplicación del juego en la prevención de la desinformación, una temática que permite fundamentar la pertinencia de incorporar experiencias lúdicas orientadas a la reflexión crítica.

La Figura 45 ilustra cómo la gamificación digital puede transformar las actividades educativas en experiencias participativas mediante desafíos, recompensas y resolución de preguntas.

Figura 45.

Gamificación digital para fortalecer el pensamiento crítico



Estos recursos permiten estimular el interés de los estudiantes y promover la evaluación de diferentes respuestas. Su contribución al pensamiento filosófico y crítico depende exclusivamente de que las actividades didácticas requieran el análisis de información seleccionada, justificación de toma de decisiones y reflexión coherente de posibles errores existentes.

La Figura 46 muestra una ejemplificación de proceso de aprendizaje con uso de

estrategias gamificadas, el cual requiere la identificación de un desafío, análisis investigativo de la información proporcionada, búsqueda de posibles soluciones y la reflexión respecto a los resultados obtenidos. Esta secuencia favorece el desarrollo de habilidades relacionadas con la interpretación, la argumentación y la toma de decisiones. Jurado y Martínez (2026) estudian la prevención de la desinformación mediante el juego, lo que permite considerar las experiencias lúdicas como una alternativa para promover la verificación de información y la participación crítica.

Figura 46.

Resolución de desafíos gamificados para desarrollar el pensamiento crítico



8.3. Aprendizaje significativo basado en problemas situacionales y resolución de situaciones a través del empleo de recursos digitales

El aprendizaje basado en problemas constituye una metodología activa que promueve el desarrollo del pensamiento crítico mediante el análisis de situaciones reales, la búsqueda de información y la formulación de soluciones fundamentadas. Su función práctica en entornos virtuales colaborativos promueve que los alumnos muestren interés por la investigación, contrasten posibles evidencias encontradas y construyan propuestas desde distintas perspectivas y puntos de vista de los participantes. De acuerdo a Pachuca et al. (2025) se aborda conceptualizaciones de alfabetización mediática desde un punto de vista crítico, en tanto, Ulloa (2025) analiza la teoría del pensamiento crítico digital en ecologías híbridas mediáticas.

La Figura 47 ilustra un equipo colaborativo de alumnos que participan en recursos

digitales para participar en procesos investigativos y solucionar un problema en particular, para lo cual intercambian ideas y se formulan en conjunto posibles soluciones. Estas actividades conjuntas permiten detectar a tiempo las causas de un hecho, el contraste de información mediante procesos de verificación y la construcción de argumentos basados en fundamentos científicos. Pachuca et al. (2025) aborda la alfabetización mediática crítica, una perspectiva pertinente para orientar la evaluación de los contenidos utilizados durante la investigación.

Figura 47.

Aprendizaje basado en problemas mediante recursos digitales



La Figura 48 corresponde a una secuencia de aprendizaje integrada por la identificación del problema, la investigación, la elección de alternativas, la selección de soluciones y la evaluación de resultados. Este proceso favorece la reflexión y la toma de decisiones fundamentadas, especialmente cuando los estudiantes deben justificar sus propuestas mediante evidencias.

Figura 48.

Proceso de resolución de problemas para fortalecer el pensamiento crítico



En la Tabla 47 se presentan estrategias que incorporan recursos digitales para fortalecer la investigación, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

Tabla 47.

Estrategias de aprendizaje basado en problemas

Estrategia pedagógica	Actividad educativa	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Identificación de problemas	Analizar una situación del contexto educativo o social.	Videos y noticias digitales.	Observación y análisis crítico.
Investigación de causas	Buscar información para comprender el origen del problema.	Bibliotecas y buscadores académicos.	Investigación y evaluación de fuentes.
Comparación de alternativas	Examinar diferentes soluciones y sus consecuencias.	Documentos colaborativos.	Razonamiento y toma de decisiones.
Debate de soluciones	Argumentar la pertinencia de las propuestas.	Foros y aulas virtuales.	Argumentación fundamentada.
Evaluación de resultados	Revisar las decisiones y proponer mejoras.	Rúbricas y formularios digitales.	Reflexión y autorregulación.

Nota. Elaboración propia.

Asimismo, la comparación de alternativas y la evaluación de resultados contribuyen a fortalecer la autonomía intelectual. Ulloa (2025) aborda el pensamiento crítico en las ecologías mediáticas híbridas, una perspectiva pertinente para reflexionar sobre la evaluación de información procedente de diferentes entornos digitales.

8.4. Clase invertida y desarrollo del pensamiento crítico mediante recursos digitales

La clase invertida constituye una estrategia pedagógica que reorganiza los procesos de enseñanza al trasladar la revisión inicial de contenidos fuera del aula y reservar los encuentros educativos para actividades de análisis, discusión y aplicación del conocimiento.

Esta metodología investigativa facilita la exploración previa de materiales digitales, así como también, la participación activa en experiencias colaborativas que necesitan el manejo de procesos argumentativos, contrastación de información y resolución de determinados problemas situacionales. Según Ulloa (2025) aborda analíticamente el pensamiento crítico digital en ecologías híbridas, en tanto, Pachuca et al. (2025) analizan el proceso de alfabetización mediática desde la criticidad.

Estas aportaciones teóricas brindan una pauta para contextualizar la relevancia de combinar recursos multimedia con procesos de pensamiento reflexivo a través del cual se fortalece la autonomía, la participación y se construyen conocimientos sólidos, profundos y fundamentados. En la Tabla 48 se presentan las fases de implementación de la clase invertida mediante herramientas digitales, considerando las actividades que desarrollan los estudiantes y las habilidades de pensamiento crítico que se busca fortalecer.

Tabla 48.

Fases de la clase invertida para fortalecer el pensamiento crítico digital

Fase de aprendizaje	Actividad educativa	Recurso digital	Habilidad desarrollada
Exploración previa	Revisar videos, lecturas y materiales educativos.	Videos y bibliotecas digitales.	Comprensión y análisis inicial.
Formulación de preguntas	Identificar dudas y plantear interrogantes sobre el contenido.	Formularios digitales.	Curiosidad y cuestionamiento crítico.
Discusión colaborativa	Contrastar interpretaciones y defender diferentes posturas.	Foros y documentos compartidos.	Argumentación fundamentada.
Aplicación práctica	Resolver problemas mediante actividades grupales.	Simuladores y plataformas interactivas.	Razonamiento y toma de decisiones.
Reflexión posterior	Evaluar los aprendizajes y reconocer aspectos por mejorar.	Portafolios y rúbricas digitales.	Autorregulación y metacognición.

Nota. Elaboración propia.

La clase invertida o Flipped Classroom permite organizarse utilizando actividades progresivas que permiten preparar individualmente al alumno, así como, interactuar colectivamente entre equipos colaborativos integrando procesos de evaluación reflexiva. La exploración previa facilita la identificación de conceptos y formulación de preguntas investigativas, en tanto, la discusión de resultados alcanzados en clases, favorece el contraste de argumentos y contra argumentos, permitiendo la construcción general de posibles soluciones. Posteriormente, la reflexión reconoce dificultades encontradas y valora los aprendizajes que se han alcanzado, lo cual resulta pertinente según Ulloa (2025) para orientar dichas experiencias hacia el análisis de la información y participación activa.

La Figura 49 manifiesta cómo la preparación autónoma del alumno a través de la consulta de materiales audiovisuales, lecturas rápidas de diversas fuentes de internet y otros materiales didácticos, antes de un encuentro presencial, facilita la participación en clases, el reconocimiento de conceptos principales, identificación de posibles dudas y generación de preguntas posibles para que puedan ser debatidas en clases.

Figura 49.

Exploración autónoma de contenidos digitales en la clase invertida



Pachuca et al. (2025) destacan la importancia de una alfabetización mediática orientada al análisis crítico de contenidos, lo que resulta pertinente para la selección reflexiva de recursos educativos.

La Figura 50 ilustra el nivel de interacción de alumnos que comparten interpretaciones en grupos de trabajo y debaten a través de la resolución de actividades didácticas con apoyo de recursos multimedia, formándose un encuentro de ideas que buscan disipar dudas, inquietudes y reunir argumentos que den formación al conocimiento aportando a la investigación no solamente con conocimientos encontrados sino aportaciones que nutren los vacíos elementales y complementan las inquietudes entre pares favoreciendo el trabajo en equipo.

En la clase invertida, dichas experiencias se consolidan para aprovechar el tiempo en forma presencial, así como, profundizar los contenidos que se han revisado con anterioridad.

Figura 50.

Debate y resolución colaborativa de problemas en la clase invertida



La discusión en equipos colaborativos facilita la comparación de perspectivas y puntos de vista, lo que permite la construcción de conclusiones generales y recomendaciones integrales, en tanto, la tutoría del docente permite mantener rigor en el proceso académico.


CAPÍTULO 9
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO
Aprendizaje basado en proyectos (ABP)
Clase invertida
Aprendizaje colaborativo
Análisis de casos
Resolución de problemas
Este capítulo propone estrategias pedagógicas efectivas, como el ABP, el análisis de casos, la clase invertida y el trabajo colaborativo, que promueven la indagación, la reflexión, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas, fortaleciendo el pensamiento crítico en diversos contextos educativos.

CAPÍTULO 9.
EL LIDERAZGO COMO EJE DE LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO COLECTIVO

9.1. Aprendizaje mediante la resolución de problemas en entornos digitales

El aprendizaje basado en problemas constituye una estrategia pedagógica que favorece el desarrollo del pensamiento crítico mediante la identificación, el análisis y la resolución de situaciones vinculadas con la realidad. En los ambientes virtuales, se permite que los estudiantes investiguen diversas fuentes de investigación, para que luego se las pueda contrastar, construyendo soluciones sólidas a través de las TICs. Su aplicabilidad impulsa la autonomía intelectual, la participación colectiva y la capacidad para formular preguntas y argumentos basados en evidencias.

En la Tabla 49 se presentan las principales etapas del aprendizaje basado en problemas en entornos digitales, junto con las actividades que pueden desarrollar los estudiantes y las habilidades del pensamiento crítico que se busca fortalecer mediante su aplicación.

Tabla 49. Etapas del aprendizaje basado en problemas en entornos digitales y su contribución al pensamiento crítico

Etapas	Actividades del estudiante	Recursos digitales	Habilidades fortalecidas
Identificación del problema	Reconocer una situación problemática y formular preguntas.	Videos educativos y contenidos interactivos.	Observación y cuestionamiento.
Investigación y análisis	Buscar información y contrastar diferentes fuentes.	Buscadores académicos y repositorios digitales.	Análisis y evaluación de evidencias.
Formulación de soluciones	Proponer alternativas y justificar su pertinencia.	Pizarras digitales y herramientas colaborativas.	Argumentación y creatividad.
Comunicación de resultados	Presentar conclusiones y defender propuestas.	Presentaciones multimedia y plataformas educativas.	Comunicación y toma de decisiones.

Nota. Elaboración propia a partir de una propuesta de aplicación pedagógica.

La organización es un factor clave que implica un proceso investigativo, razonamiento lógico y reflexión. Tanto la búsqueda avanzada como el contraste de la información obtenida requiere el establecimiento de criterios que permitan valorar el nivel de confiabilidad de las

fuentes, como procedimiento de verificación digital según Tarango y Machin (2023).

El docente encargado de la materia, debe estimular actividades que fomenten la formulación de preguntas investigativas, el debate estructurado, la discusión de alternativas y la justificación de las medidas tomadas como decisión final.

Figura 51.

Aprendizaje a través de la resolución de problemas empleando recursos digitales



La figura 51 permite analizar la relación existente entre investigación, nivel de creatividad, razonamiento lógico y búsqueda de alternativas que solución el problema situacional, apoyándose de la participación activa y la consolidación de conocimientos a través de la resolución de problemas.

La figura 52 muestra la relación existente entre la aplicación de herramientas digitales, la producción de ideas, la valoración de distintas alternativas presentadas en equipos de trabajo y la aplicabilidad de soluciones factibles. La secuencia de dichas actividades brinda una visualización general de cómo las actividades orientadas a la resolución de problemas cotidianos permiten estimular el razonamiento lógico y crítico.

Figura 52.

Proceso para resolver eficazmente problemas y construcción del pensamiento crítico



En general, aprender a pensar en momentos de crisis ante un problema situacional es una alternativa didáctica que requiere de procesos de investigación, reflexión analítica y participación activa del alumno en entornos híbridos. Su eficacia depende de la formulación de problemas específicos, previo análisis del entorno y puesta en práctica de técnicas como la denominada Árbol de problema, la selección y verificación de fuentes fidedignas, así como, el acompañamiento tutorial permanente del docente, durante la elección de posibles soluciones por parte de los integrantes del equipo.

Salcedo (2024), manifiesta la relación que existe entre alfabetización mediática y constatación de autenticidad de la información a través de la investigación analítica de los contenidos digitales. Por ende, su incorporación en actividades colaborativas de aprendizaje puede generar en los alumnos una formación académica más reflexiva e independiente con responsabilidad compartida.

9.2. Aprendizaje colaborativo mediante plataformas digitales para fortalecer el pensamiento crítico

El aprendizaje colaborativo mediante plataformas digitales constituye una estrategia pedagógica que favorece la construcción colectiva del conocimiento, el intercambio de perspectivas y la argumentación fundamentada. Mediante actividades compartidas y colaborativas, los alumnos pueden analizar situaciones específicas, contrastar la información indagada y formular posibles conclusiones a través del diálogo reflexivo.

Esta metodología activa necesita participación activa del alumnado, una distribución del trabajo compartiendo responsabilidades por cada integrante del equipo, con acompañamiento tutorial de docente con el fin de orientar la discusión con efectividad. En este escenario, los autores Rendón y Angulo (2022) conceptualizan la ciudadanía digital desde un punto de vista educativo, en tanto, Ulloa (2025) analiza la relevancia del pensamiento crítico en entornos híbridos mediáticos y contemporáneos, aspectos claves para comprender los

beneficios del trabajo colaborativo virtual.

Las plataformas digitales pueden facilitar experiencias de aprendizaje basadas en la cooperación, la discusión y la evaluación de argumentos. Sin embargo, la interacción tecnológica no garantiza por sí misma el desarrollo del pensamiento crítico; es necesario establecer actividades que exijan justificar opiniones, identificar evidencias y valorar perspectivas diferentes.

En relación con ello, Pachuca et al. (2025) destacan la alfabetización mediática desde una mirada crítica, mientras que Tarango y Machin-Mastromatteo (2023) abordan la verificación de hechos como procedimiento para valorar la confiabilidad de las fuentes digitales.

En la Tabla 50 se presentan las principales estrategias de aprendizaje colaborativo mediante plataformas digitales, las actividades que pueden desarrollar los estudiantes y su contribución al fortalecimiento del pensamiento crítico.

Tabla 50.

Estrategias de aprendizaje colaborativo digital para desarrollar el pensamiento crítico

Estrategias colaborativas	Actividades de aprendizaje	Recursos digitales	Habilidades fortalecidas
Debates virtuales	Intercambiar opiniones y defender posturas.	Foros educativos y videoconferencias.	Argumentación y reflexión.
Escritura colaborativa	Elaborar documentos y conclusiones grupales.	Documentos compartidos.	Síntesis y construcción de ideas.
Análisis de casos	Examinar situaciones y comparar soluciones.	Aulas virtuales y recursos multimedia.	Análisis y evaluación.
Investigación grupal	Buscar, seleccionar y contrastar información.	Repositorios y buscadores académicos.	Verificación y juicio crítico.
Evaluación entre pares	Revisar propuestas y ofrecer retroalimentación.	Rúbricas y formularios digitales.	Autorregulación y valoración crítica.

Nota. Elaboración propia.

Figura 53.

Aprendizaje colaborativo digital y construcción colectiva del conocimiento



La Figura 54 representa habilidades que pueden desarrollarse durante el trabajo colaborativo, como la exploración de contenidos, el análisis de información, la resolución de problemas y la argumentación. Estas acciones adquieren mayor valor cuando los estudiantes comparten sus razonamientos y revisan colectivamente las evidencias utilizadas para sustentar sus conclusiones.

Figura 54.

Interacción colaborativa y fortalecimiento del pensamiento crítico



9.3. Gamificación digital como estrategia para fortalecer el pensamiento crítico

La gamificación digital constituye una estrategia pedagógica que incorpora elementos propios de los juegos, como, por ejemplo: desafíos, recompensas, puntuaciones por niveles y retroalimentación del juego, situaciones que sistematizan experiencias participativas, planteando situaciones para analizar información con prontitud, comparar diversas alternativas de resolución del juego, justificar las respuestas encontradas y generar decisiones racionales.

En la Tabla 51 se presentan los principales elementos de la gamificación digital, sus aplicaciones educativas y las habilidades del pensamiento crítico que pueden fortalecerse mediante actividades lúdicas diseñadas con una finalidad pedagógica.

Tabla 51.

Elementos de la gamificación digital y su contribución al desarrollo del pensamiento crítico

Elementos	Actividades educativas	Recursos digitales	Habilidades fortalecidas

Desafíos cognitivos	Resolver preguntas y situaciones problemáticas.	Kahoot! y Quizizz.	Análisis y razonamiento.
Misiones colaborativas	Superar retos mediante el trabajo en equipo.	Plataformas de juegos educativos.	Cooperación y argumentación.
Niveles de dificultad	Resolver actividades progresivamente complejas.	Aplicaciones interactivas.	Resolución de problemas.
Retroalimentación inmediata	Revisar respuestas y corregir errores.	Cuestionarios digitales.	Reflexión y autorregulación.
Recompensas formativas	Reconocer avances y cumplimiento de objetivos.	Insignias y sistemas de puntos.	Perseverancia y autonomía.

Nota. Elaboración propia.

La gamificación contribuye al pensamiento crítico ya que exige desafíos que requieren explicar respuestas a determinadas situaciones, estimulando la creatividad del alumno al aprender a pensar mediante lluvia de ideas, así mismo también, se requiere la valoración de evidencias encontradas para encontrar posibles errores. Los sistemas de recompensas y generación de puntuaciones por niveles constituyen elementos que son motivadores individual y colectivamente, sin sustituir que debe existir un análisis profundo de los contenidos digitales.

La Figura 55 muestra cómo el empleo de gamificación digital fortalece el pensamiento crítico de la estudiante a través de actividades interactivas que interrelacionan desafíos, logros, pensamiento crítico, análisis de situaciones problemáticas y resolución de problemas mediante equipos colaborativos.

Figura 55.

Gamificación y fomento del pensamiento crítico



Mediante la ejecución de dinámicas interactivas, se desarrollan habilidades que permiten la comparación de alternativas para elegir la más viable económicamente, socialmente o tecnológicamente, así se encuentra en la capacidad de justificar las respuestas de razonamiento lógico y reflexionar sobre las decisiones tomadas. Dichas experiencias requieren acompañamiento orientativo del docente para que la motivación intrínseca causada por la estrategia lúdica del juego se traduzca en aprendizajes duraderos.

En la Figura 56 se presenta el proceso donde los alumnos enfrentan distintos desafíos, analizan opciones, comparando criterios y, por ende, seleccionan soluciones factibles.

Figura 56.

Resolución de desafíos con decisiones racionales



Las actividades lúdicas a través de la observación sistemática, el razonamiento lógico – deductivo y la evaluación de conformidad de resultados, promueven una participación más activa, dinámica y reflexiva, lo que fortalece la autonomía y la capacidad de aprendizaje frente a los errores que se conocen en la retroalimentación del juego.

9.4. Debates virtuales y argumentación crítica en entornos digitales

Los debates virtuales constituyen una estrategia pedagógica que favorece el desarrollo del pensamiento crítico mediante el intercambio de opiniones, la confrontación respetuosa de ideas y la construcción de argumentos sustentados en evidencias. En los entornos virtuales, esta estrategia activa permite discutir con bases sólidas ante debates estructurados desde distintas perspectivas y reflexiones sobre la veracidad de la información digital, para lo que, se necesita determinar preguntas orientadoras, criterios establecidos de participación individual de cada integrante del equipo y acompañamiento tutorial para lograr un diálogo reflexivo.

En este sentido, Ulloa (2025) aborda la importancia del pensamiento crítico en las ecologías mediáticas híbridas, mientras que Pachuca et al. (2025) destacan la alfabetización mediática desde una perspectiva crítica. En la Tabla 52 se presentan las principales estrategias para desarrollar debates virtuales, las actividades que pueden realizar los estudiantes y las habilidades del pensamiento crítico que se pretende fortalecer mediante su aplicación.

Tabla 52.

Estrategias de debate virtual para fortalecer la argumentación y el pensamiento crítico

Estrategias	Actividades del	Recursos	Habilidades

	estudiante	digitales	fortalecidas
Debate dirigido	Defender una postura mediante argumentos fundamentados.	Videoconferencias educativas.	Argumentación y razonamiento.
Foro de discusión	Analizar preguntas y responder a diferentes opiniones.	Plataformas educativas.	Reflexión y análisis.
Debate basado en evidencias	Investigar y presentar información verificable.	Repositorios y buscadores académicos.	Evaluación de fuentes.
Discusión de casos	Examinar situaciones y proponer soluciones.	Recursos multimedia y foros.	Juicio crítico y resolución de problemas.
Retroalimentación argumentativa	Valorar las intervenciones y formular recomendaciones.	Rúbricas y documentos compartidos.	Autorregulación y evaluación crítica.

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 52 permite comprender que los debates virtuales pueden convertirse en espacios de aprendizaje reflexivo cuando los estudiantes justifican sus opiniones y contrastan diferentes puntos de vista. La participación activa del alumno exige distinguir los argumentos y contra argumentos, bases sólidas, fundamento en autores actualizados que permitan detectar aquellas afirmaciones de noticias, páginas web u otras fuentes sin previo respaldo científico y académico, lo que permite reconocer la relevancia de construir evidencias que permitan construir conocimientos duraderos.

En la Figura 57 se muestra un debate virtual como mecanismo de investigación, para intercambiar opiniones desde diversas perspectivas y pensamientos reflexivos, a través del cual, se construyen argumentos. La participación digital impulsa una comunicación asertiva y respetuosa, cuyo análisis de perspectivas, apoya la intervención de cada miembro, utilizando información verificable.

Figura 57.

Debates virtuales que permiten la construcción de argumentos sólidos



La Figura 58 muestra una evaluación crítica fundamentada en argumentos que requieren la revisión de información exhaustiva, la comparación de evidencias sólidas y la formulación de conclusiones generales, cuyo proceso permite el desarrollo de la autonomía intelectual del estudiante fortaleciendo su calidad argumentativa.

Figura 58.

Evaluación de argumentos y reflexión crítica en debates digitales



Como señalan Tarango y Machin-Mastromatteo (2023), la verificación de fuentes constituye un aspecto importante para valorar la confiabilidad de la información digital.




CAPÍTULO 10
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO MEDIANTE EL APRENDIZAJE ENTRE PARES
Diálogo entre pares
Contraste de evidencias
Retroalimentación mutua
Revisión de argumentos
¿Por qué este capítulo?
Cuando los estudiantes explican sus ideas, escuchan otras perspectivas y reciben retroalimentación de sus compañeros, pueden revisar sus argumentos y llegar a conclusiones mejor fundamentadas.

CAPÍTULO 10.
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO MEDIANTE EL APRENDIZAJE ENTRE PARES

10.1. Pensamiento crítico frente a los cambios tecnológicos

Los cambios tecnológicos han transformado las formas de acceder a la información, comunicarse y construir conocimientos, generando nuevas exigencias para el desarrollo del pensamiento personalizado y colectivo basado en consenso. La expansión de la inteligencia artificial, las plataformas digitales y los sistemas automatizados requiere que los estudiantes desarrollen capacidades para analizar contenidos, contrastar fuentes y tomar decisiones conjuntas.

En la Tabla 53 se presentan los principales cambios tecnológicos que influyen en la educación, los desafíos que generan y las habilidades del pensamiento crítico necesarias para responder de manera reflexiva a estas transformaciones.

Tabla 53.

Cambios tecnológicos y desafíos para el desarrollo del pensamiento crítico

Cambios tecnológicos	Características	Desafíos educativos	Habilidades críticas	Respuestas pedagógicas
Inteligencia artificial	Generación automatizada de contenidos.	Dependencia de respuestas automáticas.	Evaluación y razonamiento.	Análisis crítico de resultados.
Redes sociales	Circulación inmediata de información.	Difusión de contenidos engañosos.	Verificación y argumentación.	Contraste de fuentes digitales.
Plataformas educativas	Acceso flexible a recursos de aprendizaje.	Participación superficial.	Reflexión y autonomía.	Actividades de investigación.
Automatización digital	Procesamiento rápido de información.	Aceptación de resultados sin revisión.	Juicio crítico.	Evaluación de evidencias.
Tecnologías emergentes	Nuevas herramientas de interacción.	Desigualdad de acceso y competencias.	Adaptabilidad y análisis.	Alfabetización digital inclusiva.
Entornos colaborativos entre pares	Intercambio de conocimientos en línea.	Dificultades para valorar aportaciones.	Argumentación y colaboración.	Debates y proyectos grupales.

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 54 se detallan descriptivamente los principales riesgos que se asocian al empleo de TICS y las acciones que podrían ayudar a prevenirlos, entre los que se consideran la desinformación, el nivel de privacidad, los sesgos algorítmicos y la dependencia a respuestas automatizadas de Chatbots.

Tabla 54.

Riesgos tecnológicos y estrategias educativas para fortalecer el pensamiento colectivo

Riesgos digitales	Manifestaciones	Consecuencias educativas	Competencias necesarias	Estrategias de prevención
Desinformación	Difusión de noticias falsas.	Interpretaciones equivocadas.	Verificación de información.	Comparación de fuentes.
Sesgos algorítmicos	Resultados parciales o discriminatorios.	Comprensión limitada de la realidad.	Evaluación crítica.	Análisis de diferentes perspectivas.
Dependencia tecnológica	Uso automático de respuestas digitales.	Menor autonomía intelectual.	Razonamiento independiente.	Resolución autónoma de problemas.
Vulneración de privacidad	Exposición de información personal.	Riesgos para la seguridad digital.	Responsabilidad ética.	Educación sobre protección de datos.
Sobrecarga informativa	Exceso de contenidos disponibles.	Dificultad para seleccionar información.	Organización y síntesis.	Aplicación de criterios de selección.
Uso inadecuado de IA	Presentación de contenidos sin verificar.	Errores y problemas de integridad académica.	Honestidad y juicio crítico.	Revisión y declaración del uso de IA.

Nota. Elaboración propia.

El desarrollo del pensamiento crítico debe incluir la identificación de riesgos tecnológicos y la aplicación de procedimientos para prevenirlos. La evaluación formativa de fuentes de información, el reconocimiento de sesgos y protección de datos personales son elementos fundamentales para lograr ciudadanía digital responsable.

la Tabla 55 muestra las diferentes perspectivas que orientan al robustecimiento del pensamiento crítico filosófico ante cambios y avances de la tecnología educativa, donde se ejemplifican, tal cual, propuestas académicas relacionadas a la alfabetización mediática, la innovación, la ciudadanía digital y la formación ética.

Tabla 55.

Perspectivas educativas para fortalecer el pensamiento crítico en la era digital

Perspectivas educativas	Propósitos formativos	Actividades propuestas	Recursos tecnológicos	Resultados esperados
Alfabetización mediática	Comprender críticamente los mensajes digitales.	Análisis de noticias y publicaciones.	Plataformas informativas.	Mayor capacidad de verificación.
Ciudadanía digital	Promover una participación responsable.	Debates sobre derechos y deberes digitales.	Foros y aulas virtuales.	Responsabilidad y convivencia.
Educación con IA	Utilizar herramientas automatizadas reflexivamente.	Evaluación de respuestas generadas por IA.	Aplicaciones de inteligencia artificial.	Autonomía y juicio crítico.
Investigación digital	Desarrollar capacidades de búsqueda y análisis.	Proyectos de investigación.	Repositorios académicos.	Argumentación fundamentada.
Innovación pedagógica	Favorecer aprendizajes activos.	Resolución de problemas reales.	Simuladores y recursos interactivos.	Creatividad y razonamiento.
Formación ética	Reflexionar sobre consecuencias del uso tecnológico.	Análisis de dilemas digitales.	Estudios de caso multimedia.	Decisiones responsables.

Nota. Elaboración propia.

Es necesario integrar el pensamiento crítico desde dimensiones de la formación académica, considerando alternativas de innovación, pero también desde los desafíos éticos de la tecnología. Mediante la alfabetización mediática, la investigación y la ciudadanía ética responsable, se convierten a los estudiantes para que adopten una postura más reflexiva, informativa y ética al momento de utilizar herramientas tecnológicas en clases.

El desarrollo de proyectos de aula permite que el alumnado busque fuentes que sean confiables, así como también, contrastar mensajes digitales, verificar respuestas automatizadas mediante IA, lo que les facilita la comprensión de la información, buscando

conclusiones que sean plausibles al objetivo investigativo.

10.2. Desafíos de la alfabetización digital y mediática en la formación del pensamiento crítico

La alfabetización digital y mediática constituye una dimensión fundamental de la educación contemporánea, debido a la creciente presencia de contenidos digitales en los procesos de aprendizaje y comunicación. Su desarrollo implica robustecer capacidades interpretativas, evaluativas y de responsabilidad informativa. Entre los desafíos se pueden citar la desinformación, las brechas tecnológicas y las dificultades de encontrar fuentes que sean confiables.

En la Tabla 56 se describen los principales desafíos de la alfabetización digital y mediática, en contextos educativos y las posibles estrategias a aplicarse para fomentar el pensamiento crítico en aulas de clase. La alfabetización digital y mediática requiere de habilidades cognitivas, comunicacionales y ética digital, por ende, la detección de contenidos engañosos con facilidad, el contraste de perspectivas educativas y la selección de fuentes confiables necesitan profundos mecanismos de reflexión (Presser et al., 2024).

Tabla 56.

Desafíos de la alfabetización digital y mediática en el desarrollo del pensamiento crítico

Desafíos educativos	Manifestaciones	Consecuencias en el aprendizaje	Competencias necesarias	Estrategias pedagógicas
Desinformación digital	Circulación de contenidos engañosos.	Interpretaciones incorrectas.	Verificación de fuentes.	Análisis comparativo de noticias.
Brecha digital	Acceso desigual a tecnologías.	Limitaciones en la participación.	Inclusión y autonomía digital.	Actividades con recursos accesibles.
Sobrecarga informativa	Exceso de contenidos disponibles.	Dificultad para seleccionar información.	Síntesis y evaluación.	Clasificación de fuentes digitales.
Lectura superficial	Revisión rápida de publicaciones.	Comprensión limitada.	Interpretación y reflexión.	Lectura crítica guiada.
Sesgos informativos	Exposición a perspectivas parciales.	Formación de opiniones poco fundamentadas.	Análisis de diferentes enfoques.	Contraste de argumentos.
Uso acrítico de tecnologías	Aceptación automática de resultados.	Dependencia de herramientas digitales.	Juicio crítico y autorregulación.	Evaluación de respuestas digitales.

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 57 se describen las competencias fundamentales de la alfabetización mediática crítica, las actividades educativas que favorecen su desarrollo y los resultados formativos que se espera alcanzar mediante su integración curricular.

Tabla 57.

Competencias de alfabetización mediática para fortalecer el pensamiento crítico

Competencias	Descripción	Actividades educativas	Recursos digitales	Resultados esperados
Búsqueda crítica	Localizar información pertinente y confiable.	Investigación sobre temas educativos.	Buscadores académicos.	Selección fundamentada de fuentes.
Evaluación informativa	Examinar la credibilidad de los contenidos.	Comparación de publicaciones.	Plataformas de verificación.	Mayor capacidad de análisis.
Interpretación de mensajes	Reconocer intenciones y significados.	Análisis de noticias y publicidad.	Recursos audiovisuales.	Comprensión reflexiva.
Argumentación digital	Defender opiniones mediante evidencias.	Debates y foros académicos.	Aulas virtuales.	Razonamiento fundamentado.
Producción responsable	Elaborar contenidos respetando principios éticos.	Creación de materiales educativos.	Herramientas multimedia.	Comunicación responsable.
Participación ciudadana	Intervenir críticamente en espacios digitales.	Discusión de problemas sociales.	Plataformas colaborativas.	Ciudadanía digital reflexiva.

Nota. Elaboración propia.

La alfabetización mediática de manera crítica promueve la comprensión de los mensajes con responsabilidad en su producción y difusión, favoreciendo la formación de alumnos que son capaces de distinguir argumentos, elegir y evaluar evidencias, así como, establecer conclusiones fundamentadas.

En la Tabla 58 se presentan propuestas pedagógicas para integrar la alfabetización digital y mediática en los procesos de enseñanza, considerando actividades participativas, recursos tecnológicos y criterios de evaluación relacionados con el pensamiento crítico.

Tabla 58.

Propuestas pedagógicas para integrar la alfabetización digital y mediática en la educación

Propuestas pedagógicas	Objetivos formativos	Actividades de aprendizaje	Recursos tecnológicos	Criterios de evaluación
Talleres de verificación entre pares	Identificar información confiable.	Comprobar noticias y publicaciones.	Verificadores digitales.	Calidad de las evidencias.
Análisis de contenidos	Interpretar mensajes mediáticos.	Examinar videos y publicaciones.	Plataformas multimedia.	Profundidad del análisis.
Debates digitales	Fortalecer la argumentación.	Defender posturas fundamentadas.	Foros educativos.	Coherencia argumentativa.
Investigación colaborativa	Contrastar diferentes fuentes.	Elaborar informes grupales.	Documentos compartidos.	Pertinencia de las fuentes.
Producción multimedia	Comunicar conocimientos responsablemente.	Crear campañas informativas.	Editores de contenido digital.	Claridad y responsabilidad ética.
Evaluación reflexiva	Reconocer avances y dificultades.	Aplicar autoevaluaciones y coevaluaciones.	Rúbricas digitales.	Capacidad de reflexión crítica.

Nota. Elaboración propia.

Es necesario diseñar actividades que permitan poner en práctica competencias digitales en situaciones específicas, pues la verificación de noticias, el análisis profundo de publicaciones y la generación de contenidos con responsabilidad ética ciudadana, pueden desarrollar habilidades investigativas, argumentativas y de reflexión.

En este sentido, Salcedo (2024) examina la alfabetización mediática vinculada con la verificación de noticias virales, mientras que Ulloa (2025) aborda el pensamiento crítico en las ecologías mediáticas híbridas.

10.3. Formación ética y ciudadanía digital para el desarrollo del pensamiento crítico

La formación ética y la ciudadanía digital representan componentes esenciales para fortalecer el pensamiento colectivo en una sociedad caracterizada por la interacción tecnológica y la circulación permanente de la información. Su integración en los procesos

educativos permite desarrollar capacidades para evaluar las consecuencias de las acciones digitales, respetar diferentes perspectivas y participar responsablemente en espacios virtuales.

En la Tabla 59 se presentan los principales principios éticos que orientan la ciudadanía digital, sus características y las prácticas educativas que pueden contribuir al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Tabla 59.

Principios éticos de la ciudadanía digital y su relación con el pensamiento crítico

Principios éticos	Características	Desafíos digitales	Prácticas educativas	Habilidades fortalecidas
Responsabilidad digital	Reconocer las consecuencias de las acciones en línea.	Difusión irresponsable de contenidos.	Análisis de situaciones digitales.	Reflexión y juicio crítico.
Respeto y convivencia	Valorar opiniones y diferencias.	Conflictos y agresiones virtuales.	Debates respetuosos.	Empatía y argumentación.
Privacidad y seguridad	Proteger información personal.	Exposición de datos sensibles.	Talleres de protección digital.	Evaluación de riesgos.
Honestidad académica	Reconocer la autoría de las ideas.	Plagio y uso inadecuado de IA.	Ejercicios de citación y atribución.	Integridad y autonomía.
Equidad digital	Promover oportunidades de participación.	Desigualdad de acceso tecnológico.	Actividades inclusivas.	Responsabilidad social.
Transparencia informativa	Comunicar información verificable.	Manipulación de contenidos.	Verificación de publicaciones.	Análisis y valoración de evidencias.

Nota. Elaboración propia.

Desde esta perspectiva, Rendón y Angulo (2022) aportan una aproximación a la ciudadanía digital en Iberoamérica, mientras que Pachuca et al. (2025) analizan la importancia de la alfabetización mediática desde la criticidad, al relacionar la formación ética investigativa con la evaluación responsable del investigador respecto a los contenidos digitales que se difunden en internet.

La Tabla 60 determina los desafíos éticos principales relacionados con el uso de

tecnología y de IA generativa, analizando las perspectivas e implicaciones educativas consolidadas a estrategias que podrían lograr una actuación crítica y responsable del alumnado.

Tabla 60.

Desafíos éticos del uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la educación

Desafíos éticos	Manifestaciones	Consecuencias educativas	Competencias necesarias	Estrategias de intervención
Uso inadecuado de IA	Presentación de contenidos generados sin revisión.	Aprendizaje superficial.	Evaluación crítica.	Análisis y justificación de respuestas.
Plagio digital	Apropiación de contenidos ajenos.	Debilitamiento de la integridad académica.	Honestidad intelectual.	Formación en citación académica.
Sesgos algorítmicos	Resultados parciales o discriminatorios.	Interpretaciones limitadas.	Análisis de perspectivas.	Comparación de resultados.
Desinformación	Difusión de contenidos engañosos.	Formación de opiniones equivocadas.	Verificación de fuentes.	Talleres de comprobación digital.
Vulneración de privacidad	Divulgación de datos personales.	Riesgos para la seguridad.	Protección de información.	Educación sobre privacidad digital.
Dependencia tecnológica	Sustitución del razonamiento por respuestas automáticas.	Reducción de la autonomía.	Autorregulación y reflexión.	Resolución independiente de problemas.

Nota. Elaboración propia.

Para prevenir estos riesgos, el cuerpo docente debe establecer acuerdos y mecanismos de aula, que orienten a la citación de fuentes de acuerdo a las Normas APA 7 verificando el DOI del artículo o link del libro citado, así como, hacer una declaración del uso de IA en ciertas partes del documento elaborado, enseñarles cómo se puede proteger los datos personales para evitar posibles fraudes.

Se conviene pedir en cada tarea escolar, una lista de ideas sobre el tema en cuestión, lo que le permite formular su propia respuesta y luego, realizar un contraste de la información digital generada con fuentes fidedignas, que les permita detectar a tiempo errores, posibles sesgos o contenidos engañosos. De esta manera, se justifica la información que se acepta, se

corrige lo que se ha descartado, y se promueve la autonomía intelectual para actuar con honestidad y ética académica.

La utilización de inteligencia artificial requiere valorar la confiabilidad de sus respuestas, reconocer posibles sesgos y mantener la responsabilidad humana sobre las decisiones académicas.

En la Tabla 61 se presentan estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de la ciudadanía digital y la formación ética, mediante actividades que promueven el análisis de situaciones, la argumentación y la toma de decisiones responsables.

Tabla 61.

Estrategias pedagógicas para promover la ciudadanía digital ética y el pensamiento crítico

Estrategias pedagógicas	Objetivos formativos	Actividades de aprendizaje	Recursos digitales	Resultados esperados
Análisis de dilemas éticos	Reflexionar sobre decisiones digitales.	Examinar casos de privacidad y convivencia.	Recursos multimedia.	Juicio ético fundamentado.
Debates sobre ciudadanía digital	Argumentar sobre derechos y responsabilidades.	Discutir situaciones de participación en línea.	Foros educativos.	Argumentación respetuosa.
Talleres de verificación	Reconocer información confiable.	Contrastar noticias y publicaciones.	Plataformas de verificación.	Evaluación crítica de fuentes.
Proyectos de convivencia digital	Promover interacciones responsables.	Diseñar campañas educativas.	Herramientas colaborativas.	Participación y compromiso social.
Evaluación ética de IA	Identificar riesgos y limitaciones de respuestas automatizadas.	Comparar contenidos generados por IA.	Aplicaciones de inteligencia artificial.	Autonomía intelectual.
Reflexión sobre identidad digital	Reconocer consecuencias de la exposición en línea.	Analizar situaciones de privacidad.	Simulaciones y materiales interactivos.	Responsabilidad y autocuidado digital.

Nota. Elaboración propia.

La ciudadanía digital implica participar en espacios digitales con responsabilidad, seguridad, criticidad, respetando los derechos de los demás, nuestra manera de expresarnos y cómo proteger la privacidad, enfocado a una convivencia de saberes, opiniones y posturas. El

análisis de dilemas o alternativas, los debates estructurados y la evaluación de contenidos digitales permiten examinen distintos puntos de vista y alternativas antes de adoptar una postura crítica.

10.4. Perspectivas futuras del pensamiento crítico ante la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes

La evolución de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes plantea nuevas perspectivas para el desarrollo del pensamiento colectivo en los sistemas educativos, debido a las transformaciones que generan en la producción, el acceso y la interpretación del conocimiento. En la Tabla 62 se muestra las tendencias tecnológicas esenciales a influir en el futuro, posibles aplicaciones didácticas y las competencias del pensamiento crítico requeridas para su aprovechamiento con responsabilidad académica, por ende, para su incorporación se debe considerar objetivos pedagógicos pre establecidos, acompañados de actividades que les permita cuestionar los resultados automatizados por herramientas tecnológicas.

Tabla 62.

Tendencias tecnológicas emergentes y perspectivas para el desarrollo del pensamiento crítico

Tendencias tecnológicas	Características	Aplicaciones educativas	Desafíos formativos	Competencias críticas
Inteligencia artificial generativa	Producción automatizada de contenidos.	Elaboración y revisión de materiales educativos.	Verificación de respuestas.	Análisis y evaluación.
Aprendizaje adaptativo	Ajuste de actividades según el progreso.	Personalización de experiencias educativas.	Dependencia de recomendaciones automáticas.	Autonomía y autorregulación.
Realidad aumentada	Integración de elementos virtuales en entornos físicos.	Exploración de situaciones educativas.	Interpretación de representaciones digitales.	Observación y razonamiento.
Realidad virtual	Simulación de experiencias inmersivas.	Resolución de problemas contextualizados.	Diferenciación entre simulación y realidad.	Reflexión y juicio crítico.
Analítica del aprendizaje	Procesamiento de información educativa.	Identificación de necesidades formativas.	Privacidad y sesgos en los datos.	Interpretación de evidencias.

Plataformas inteligentes	Integración de recursos automatizados.	Retroalimentación y apoyo académico.	Uso acrítico de recomendaciones.	Evaluación y toma de decisiones.

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 63 evidencia que el futuro de la educación digital requiere atender desafíos relacionados con la autonomía intelectual, la equidad y la utilización responsable de los sistemas inteligentes.

Tabla 63.

Desafíos futuros de la IA en la estimulación del pensamiento crítico colectivo

Desafíos futuros	Manifestaciones	Implicaciones educativas	Competencias necesarias	Respuestas pedagógicas
Dependencia de sistemas inteligentes	Uso constante de respuestas automatizadas.	Disminución del esfuerzo analítico independiente.	Autonomía intelectual.	Actividades de razonamiento propio.
Sesgos algorítmicos	Reproducción de perspectivas parciales.	Interpretaciones limitadas de la información.	Evaluación crítica.	Contraste de fuentes y resultados.
Integridad académica	Uso de contenidos generados sin atribución.	Dificultades para reconocer la autoría.	Honestidad y responsabilidad.	Normas claras de uso de IA.
Protección de datos	Recopilación de información personal.	Riesgos para la privacidad estudiantil.	Seguridad digital.	Formación en protección de datos.
Desigualdad tecnológica	Diferencias de acceso y formación.	Oportunidades educativas desiguales.	Inclusión y adaptabilidad.	Estrategias de acceso equitativo.
Desinformación automatizada	Producción masiva de contenidos engañosos.	Dificultades para identificar información confiable.	Verificación y juicio crítico.	Alfabetización mediática avanzada.

Nota. Elaboración propia.

La formación del pensamiento crítico debe incorporar procedimientos para analizar las respuestas automatizadas, identificar posibles errores y reconocer las implicaciones éticas del procesamiento de información.

Tarango y Machin-Mastromatteo (2023) examinan la verificación de hechos como

estrategia para evaluar la confiabilidad de las fuentes digitales, mientras que Salcedo (2024) estudia la alfabetización mediática vinculada con la verificación de noticias virales. Ambas líneas de investigación ofrecen fundamentos pertinentes para diseñar actividades de evaluación crítica frente a los nuevos contenidos digitales.

En la Tabla 64 se presentan propuestas educativas orientadas a fortalecer el pensamiento colectivo ante las transformaciones tecnológicas futuras, considerando la innovación curricular, la formación docente, la investigación digital y la participación responsable de los estudiantes.

Tabla 64.

Propuestas educativas para fortalecer el pensamiento crítico en escenarios tecnológicos futuros

Propuestas educativas	Objetivos formativos	Actividades pedagógicas	Recursos tecnológicos	Resultados esperados
Integración curricular de IA	Comprender el funcionamiento y las limitaciones de la IA.	Análisis de respuestas automatizadas.	Herramientas de IA generativa.	Evaluación crítica de contenidos.
Formación docente continua	Actualizar competencias tecnológicas y pedagógicas.	Talleres y comunidades de aprendizaje.	Plataformas de formación.	Mejor orientación educativa.
Investigación digital crítica	Desarrollar capacidades de búsqueda y análisis.	Proyectos de investigación académica.	Repositorios y bases de datos.	Argumentación fundamentada.
Educación ética tecnológica	Reflexionar sobre consecuencias del uso digital.	Análisis de dilemas relacionados con IA.	Estudios de caso interactivos.	Responsabilidad y juicio ético.
Aprendizaje basado en desafíos	Resolver situaciones complejas.	Proyectos interdisciplinarios.	Simuladores y plataformas colaborativas.	Creatividad y toma de decisiones.
Evaluación reflexiva	Valorar procesos de razonamiento.	Portafolios digitales, autoevaluación crítica y	Rúbricas digitales y herramientas digitales.	Autonomía intelectual y metacognición.

		coevaluación.		

Nota. Elaboración propia.



CAPÍTULO 11.

PROYECCIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ENTORNOS DIGITALES

11.1. Innovación pedagógica y transformación de los procesos educativos digitales

Las proyecciones educativas están encaminadas a planificar el diseño curricular en términos de focalización de la educación en el futuro y qué acciones podrían tomar las instituciones educativas y los docentes para prepararse. De manera, de no ser sorprendidos de los cambios tecnológicos y generacionales de los educandos. Por ende, a medida que incremente el uso de IA, sería necesario que, las escuelas incorporen actividades en las que los alumnos comparen las respuestas automatizadas por IA con fuentes fidedignas y expliquen qué información es aceptable y por qué.

En la Tabla 65 se presentan las principales tendencias de innovación pedagógica que pueden incorporarse en los entornos digitales, considerando sus características, aplicaciones educativas y contribuciones al desarrollo del pensamiento crítico.

Tabla 65.

Tendencias de innovación pedagógica para fortalecer el pensamiento crítico digital

Tendencias pedagógicas	Características	Aplicaciones educativas	Recursos digitales	Habilidades fortalecidas
Aprendizaje basado en proyectos	Construcción de conocimientos mediante proyectos.	Investigación y elaboración de propuestas.	Plataformas colaborativas.	Análisis y resolución de problemas.
Aprendizaje personalizado	Adaptación de actividades a necesidades individuales.	Rutas de aprendizaje diferenciadas.	Plataformas adaptativas.	Autonomía y autorregulación.
Gamificación educativa	Incorporación de desafíos y dinámicas lúdicas.	Resolución de retos interactivos.	Juegos y cuestionarios digitales.	Razonamiento y toma de decisiones.
Clase invertida	Exploración previa y aplicación colaborativa.	Debates y actividades prácticas.	Videos y aulas virtuales.	Reflexión y argumentación.
Aprendizaje con IA	Apoyo automatizado para investigar y crear.	Evaluación de respuestas generadas.	Herramientas de IA generativa.	Evaluación y juicio crítico.
Investigación colaborativa	Construcción colectiva del conocimiento.	Análisis de problemas compartidos.	Documentos y foros digitales.	Colaboración y síntesis.

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 66 se detallas los desafíos de gestión institucional y pedagógicos en cuanto a innovación digital, así como, las estrategias didácticas diferenciadoras que pueden beneficiar a la comunidad educativa en cuanto a ética, ciudadanía digital y mejoramiento del pensamiento crítico - reflexivo.

Tabla 66.

Desafíos de la innovación pedagógica en entornos digitales

Desafíos educativos	Manifestaciones	Implicaciones pedagógicas	Competencias necesarias	Estrategias de mejora
Formación docente insuficiente	Dificultades para integrar tecnologías.	Uso limitado de recursos digitales.	Competencia digital docente.	Capacitación continua.
Brecha tecnológica	Diferencias de acceso a dispositivos.	Desigualdad en oportunidades educativas.	Inclusión digital.	Recursos accesibles y flexibles.
Uso instrumental de tecnologías	Actividades centradas en herramientas.	Escasa reflexión sobre contenidos.	Pensamiento crítico.	Diseño de tareas analíticas.
Dependencia de IA	Aceptación automática de respuestas.	Menor autonomía intelectual.	Evaluación y autorregulación.	Verificación de resultados.
Resistencia metodológica	Predominio de prácticas tradicionales.	Participación estudiantil limitada.	Adaptabilidad pedagógica.	Acompañamiento docente.
Evaluación memorística	Predominio de respuestas reproductivas.	Dificultad para valorar razonamientos.	Argumentación y reflexión.	Evaluación auténtica.

Nota. Elaboración propia.

La disponibilidad de herramientas tecnológicas no garantiza experiencias innovadoras si las actividades no promueven la reflexión, el análisis y la participación estudiantil. Asimismo, la actualización docente constituye un componente relevante para seleccionar recursos pertinentes y diseñar procesos de evaluación orientados al razonamiento.

En la Tabla 67 se presentan propuestas de transformación pedagógica que pueden orientar el fortalecimiento del pensamiento crítico en los entornos digitales, considerando objetivos formativos, actividades de aprendizaje y resultados esperados.

Tabla 67.

Propuestas de transformación educativa para fortalecer el pensamiento crítico digital

Propuestas educativas	Objetivos formativos	Actividades pedagógicas	Recursos tecnológicos	Resultados esperados
Integración curricular digital	Incorporar competencias críticas en las asignaturas.	Análisis de problemas contextualizados.	Plataformas educativas.	Aprendizaje reflexivo.
Formación docente permanente	Fortalecer competencias pedagógicas digitales.	Talleres de innovación educativa.	Entornos virtuales de formación.	Mejora de prácticas docentes.
Investigación interdisciplinaria	Relacionar conocimientos de diferentes áreas.	Proyectos colaborativos.	Repositorios y documentos digitales.	Razonamiento integral.
Evaluación auténtica	Valorar procesos de análisis y argumentación.	Portafolios y resolución de casos.	Rúbricas digitales.	Autonomía intelectual.
Alfabetización mediática	Desarrollar criterios para evaluar contenidos.	Verificación de noticias y publicaciones.	Herramientas de comprobación.	Juicio crítico fundamentado.
Innovación ética con IA	Utilizar tecnologías automatizadas responsablemente.	Comparación y revisión de respuestas.	Aplicaciones de IA generativa.	Responsabilidad y pensamiento crítico.

Nota. Elaboración propia.

La integración a nivel de currículo, la evaluación auténtica sistematizada y la investigación interdisciplinaria, permiten el diseño de experiencias significativas que requieren la justificación de decisiones racionales y contraste de evidencias científicas.

11.2. Formación docente y competencias pedagógicas para el pensamiento crítico digital

La formación docente constituye un componente esencial para fortalecer el pensamiento crítico en los entornos digitales, debido a que, el profesorado desempeña un papel fundamental en la selección de recursos tecnológicos, la orientación de actividades reflexivas y la evaluación de los aprendizajes.

En este sentido, Pachuca et al. (2025) destacan la importancia de la alfabetización

mediática desde una perspectiva crítica, mientras que Vázquez et al. (2026) examinan las posibilidades educativas de la inteligencia artificial generativa, aportando elementos para reflexionar sobre la preparación docente ante los nuevos escenarios tecnológicos.

En la Tabla 68 se presentan las principales competencias pedagógicas digitales que requiere el profesorado, sus características, aplicaciones educativas y contribuciones al fortalecimiento del pensamiento crítico estudiantil. La selección de herramientas digitales requiere la consideración de aspectos como la pertinencia curricular y su capacidad para fomentar experiencias reflexivas. En tanto, la alfabetización mediática orienta a los alumnos a que identifiquen con prontitud la confiabilidad de las fuentes investigadas, logrando un análisis profundo de los contenidos digitales difundidos. Tarango y Machin-Mastromatteo (2023) examinan la verificación de hechos como procedimiento para evaluar la confiabilidad de la información, aspecto que puede incorporarse en la formación docente para fortalecer la enseñanza del pensamiento crítico.

Tabla 68.

Competencias pedagógicas digitales del profesorado para fortalecer el pensamiento crítico

Competencias docentes	Características	Aplicaciones educativas	Recursos digitales	Habilidades promovidas
Alfabetización digital	Manejo crítico de herramientas tecnológicas.	Selección de recursos educativos.	Plataformas digitales.	Autonomía y análisis.
Alfabetización mediática	Evaluación de contenidos informativos.	Verificación de noticias y publicaciones.	Buscadores y verificadores.	Juicio crítico.
Diseño didáctico digital	Planificación de experiencias interactivas.	Elaboración de actividades reflexivas.	Aulas virtuales.	Razonamiento y creatividad.
Evaluación formativa	Seguimiento continuo del aprendizaje.	Aplicación de rúbricas y retroalimentación.	Formularios online.	Autorregulación del alumno.
Integración responsable de IA	Uso pedagógico y ético de sistemas inteligentes.	Análisis de respuestas automatizadas.	Herramientas de Inteligencia Artificial.	Evaluación y proceso de reflexión.
Mediación colaborativa	Orientación de actividades grupales.	Debates e investigaciones compartidas.	Foros y documentos colaborativos	Argumentación y cooperación.

			.	

En la Tabla 69 se describen los principales desafíos que enfrenta el profesorado en la integración de tecnologías digitales, considerando sus manifestaciones, consecuencias pedagógicas y estrategias de formación para mejorar las prácticas educativas. La formación permanente es esencial para lograr un diseño de actividades didácticas que estimulen el análisis exhaustivo, la reflexión crítica y la toma racional de decisiones fundamentadas.

Tabla 69.

Desafíos de la formación docente en entornos digitales y estrategias de mejora

Desafíos docentes	Manifestaciones	Consecuencias educativas	Competencias necesarias	Estrategias de formación
Actualización tecnológica	Cambios frecuentes en herramientas digitales.	Dificultades de adaptación.	Aprendizaje permanente.	Capacitación continua.
Integración pedagógica	Uso tecnológico sin objetivos claros.	Actividades poco reflexivas.	Planificación didáctica.	Talleres de diseño educativo.
Evaluación del pensamiento crítico	Dificultad para valorar razonamientos.	Empleo de evaluaciones que son memorísticas.	Evaluación auténtica.	Diseño de rúbricas analíticas.
Uso ético de IA	Desconocimiento de riesgos y limitaciones.	Dependencia de respuestas automatizadas.	Responsabilidad digital.	Formación en ética tecnológica.
Diversidad de competencias estudiantiles	Diferentes niveles de habilidades digitales.	Participación desigual.	Atención a la diversidad.	Estrategias diferenciadas.
Gestión de información	Exceso de contenidos disponibles.	Selección inadecuada de fuentes.	Alfabetización informacional.	Prácticas de verificación digital.

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 70 se presentan propuestas de formación docente destinadas a fortalecer las competencias pedagógicas digitales, mediante actividades de actualización profesional, investigación educativa y evaluación reflexiva. Los talleres o actividades de alfabetización mediática, la capacitación en herramientas de IA y la conformación de comunidades profesionales pueden incorporar metodologías activas que fomenten el razonamiento lógico y crítico, de la misma forma, la evaluación auténtica intelectual, valora la capacidad que tiene el alumnado para analizar evidencias encontradas con fiabilidad, pensamiento crítico y capacidad argumentativa.

Tabla 70.

Propuestas de formación docente para promover el pensamiento crítico digital

Propuestas formativas	Objetivos	Actividades de capacitación	Recursos tecnológicos	Resultados esperados
Talleres de alfabetización mediática	Fortalecer la evaluación de contenidos.	Análisis y verificación de noticias.	Plataformas de comprobación.	Mayor capacidad de orientación crítica.
Capacitación en inteligencia artificial	Promover el uso pedagógico responsable de IA.	Evaluación de respuestas generadas.	Aplicaciones de IA generativa.	Integración tecnológica reflexiva.
Diseño de proyectos digitales	Desarrollar metodologías activas.	Elaboración de proyectos interdisciplinarios.	Herramientas colaborativas.	Innovación pedagógica.
Formación en evaluación auténtica	Valorar habilidades de razonamiento.	Construcción de rúbricas y portafolios.	Plataformas de evaluación.	Mejora de la retroalimentación.
Comunidades docentes de aprendizaje	Compartir experiencias pedagógicas.	Intercambio de estrategias y recursos.	Foros profesionales.	Aprendizaje colaborativo docente.
Investigación sobre prácticas digitales	Analizar resultados de la enseñanza.	Estudios de aula y reflexión pedagógica.	Repositorios académicos.	Mejora continua de la práctica.

Nota. Elaboración propia.

En este contexto, Rendón y Angulo (2022) examinan la ciudadanía digital desde una perspectiva educativa, mientras que Salcedo (2024) aborda la alfabetización mediática y la verificación de noticias virales, ofreciendo referentes para orientar una formación docente comprometida con el uso responsable de la información digital.

11.3. Evaluación de competencias críticas en los procesos de aprendizaje digital

La evaluación de competencias críticas en los procesos de aprendizaje digital constituye una estrategia fundamental para identificar el desarrollo de habilidades relacionadas con el análisis, la interpretación, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas. La evaluación de la criticidad del alumno requiere su capacidad de contrastación de veracidad de fuentes de información, formulación de juicios críticos bien razonados y reflexión de su progreso y aprendizaje alcanzado.

La Figura 59 ejemplifica una situación de evaluación formativa en la que una estudiante es guiada por su docente en el proceso de análisis de información digital, lo que permite destacar la relevancia de la retroalimentación, el acompañamiento tutorial y la revisión de evidencias.

Figura 59.

Evaluación formativa del pensamiento crítico mediante el análisis de evidencias digitales



La importancia de valorar las competencias críticas mediante actividades que permitan observar cómo el estudiante analiza información, construye argumentos y resuelve situaciones académicas. En la Figura 60 se muestra ilustrativamente una rúbrica digital cuyo instrumento organiza criterios evaluativos derivados del análisis de información, la argumentación y toma de decisiones racionales.

Figura 60.

Rúbrica digital aplicada para evaluar habilidades del pensamiento crítico



Las rúbricas evaluativas en entornos digitales establecen criterios valorativos respecto a las habilidades empleadas en el pensamiento crítico, lo que permite identificar niveles de desempeño y orientar hacia la retroalimentación docente, la autoevaluación y la coevaluación.

En la Figura 61 se detalla e ilustra una experiencia significativa de evaluación

colaborativa y cooperativa, donde predomina el intercambio de ideas y la revisión de proyectos en equipos de trabajo con retroalimentación docente, argumentación, reflexión y construcción colectiva del conocimiento.

Figura 61.

Evaluación colaborativa de las habilidades de pensamiento crítico



La evaluación del pensamiento crítico a través de experiencias colaborativas permite ahondar problemas conjuntos, contrastar perspectivas y puntos de vista, hacer inferencias, proponer alternativas y propuestas de solución. La participación en proyectos digitales colaborativos favorece el intercambio de ideas, argumentos y revisión de evidencias, en tanto, el acompañamiento docente fortalece la reflexión respecto a los resultados, permitiendo integrar criterios individuales y grupales.

11.4. Estrategias de sostenibilidad e innovación educativa para fortalecer el pensamiento crítico digital

La sostenibilidad de la innovación educativa constituye un desafío fundamental para garantizar que las estrategias digitales orientadas al pensamiento crítico permanezcan integradas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La Figura 62 ilustra la planificación y gestión institucional de estrategias didácticas digitales innovadoras, debido a que la sostenibilidad requiere coordinación entre docentes y tutores académicos, seguimiento de objetivos iniciales y selección de recursos humanos, tecnológicos, económicos, entre otros. El acompañamiento pedagógico y la integración de TICS son elementos esenciales para lograr experiencias educativas con sostenibilidad y durabilidad a largo plazo.

Figura 62.

Planificación institucional para lograr sostenibilidad de innovación digital



La planificación a nivel institucional permite determinar y establecer objetivos, organizar actividades didácticas y valorar el grado de pertinencia de los recursos multimedia empleados, lo que estimula la continuidad de estrategias fomentadoras del intelecto y pensamiento crítico a través de procesos de investigación, análisis, deducción, reflexión y la responsabilidad compartida frente a los desafíos actuales.

La Figura 63 muestra una serie de estrategias online relacionadas a la innovación educativa, la colaboración grupal, la eficiencia y su impacto a nivel social, cuya inclusión educativa permite el reconocimiento de los componentes esenciales a articularse para que las propuestas pedagógicas mantengan su beneficio colectivo y contribuyan al desarrollo de la criticidad.

Figura 63.

Estrategias digitales requeridas para lograr una educación innovadora



La colaboración entre docentes y equipo institucional, la resolución de problemas situacionales y la evaluación del impacto social y económico de las actividades, son elementos esenciales que estimulan el pensamiento crítico, favoreciendo la construcción de experiencias significativas de aprendizaje de acuerdo a las necesidades sociales y de la institución.

La Figura 64 muestra un equipo colaborativo de estudiantes, quienes están encargados

de desarrollar un proyecto institucional colaborativo de sostenibilidad ambiental. Por ende, se visualiza cómo los alumnos aplican recursos multimedia para investigar diversas fuentes académicas y herramientas de IA referentes a problemas del entorno que les rodea, lo que les facilita el intercambio de argumentos y construcción de futuras propuestas con soluciones sólidas.

Los proyectos educativos sostenibles pueden convertirse en escenarios para fortalecer el pensamiento crítico mediante la investigación colaborativa y el análisis de problemas reales. La participación activa del estudiante impulsa la identificación de necesidades individuales, la comparación de posibles alternativas y la formulación de propuestas sustentadas con argumentos y evidencias. Adicionalmente, la integración de tecnología educativa permite organizar la información con coherencia y secuencialmente, compartir conocimientos sólidos y evaluar futuras soluciones a implementarse, fomentando una formación académica consolidada en la autonomía intelectual y corresponsabilidad social.

Figura 64.

Proyectos educativos sostenibles para fortalecer el pensamiento crítico




CAPÍTULO 12
TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y NUEVOS HORIZONTES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL
Innovación y transformación educativa
Educación inclusiva y equitativa
Desarrollo del pensamiento crítico digital
Integración responsable de las tecnologías
Mejora del aprendizaje
Nuevos horizontes educativos
Este capítulo analiza la transformación educativa en la era digital y sus perspectivas futuras, destacando el papel del pensamiento crítico digital, la innovación tecnológica y la inclusión para construir aprendizajes más significativos, éticos y sostenibles.

CAPÍTULO 12.

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y NUEVOS HORIZONTES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO DIGITAL

12.1. Transformación de los modelos educativos para el desarrollo del pensamiento crítico en la sociedad digital

La transformación de los modelos educativos constituye una necesidad frente a los cambios tecnológicos, sociales y comunicativos que caracterizan a la sociedad digital. Los procesos de enseñanza requieren incorporar metodologías que superen la transmisión pasiva de conocimientos y favorezcan la participación, la investigación, la argumentación y la construcción autónoma de aprendizajes. En la Tabla 71 se presentan las principales características de los modelos educativos tradicionales y sus posibilidades de transformación hacia enfoques digitales centrados en el pensamiento crítico.

Tabla 71.

Transformación de los modelos educativos hacia el desarrollo del pensamiento crítico digital

Dimensiones educativas	Modelo tradicional	Modelo educativo digital	Estrategias de transformación	Competencias fortalecidas
Rol del docente	Transmisor de conocimientos.	Mediador y orientador del aprendizaje.	Acompañamiento pedagógico.	Reflexión y autonomía.
Participación estudiantil	Recepción de información.	Construcción activa del conocimiento.	Aprendizaje colaborativo.	Argumentación y participación.
Recursos educativos	Materiales impresos y exposición oral.	Herramientas digitales interactivas.	Integración de recursos multimedia.	Análisis e interpretación.
Metodologías	Actividades reproductivas.	Aprendizaje basado en problemas.	Investigación y resolución de casos.	Razonamiento lógico y crítico.
Evaluación formativa	Uso de pruebas memorísticas.	Valoración de procesos y evidencias.	Rúbricas y portafolios digitales.	Autorregulación y juicio crítico.
Construcción del conocimiento	Organización centrada en contenidos.	Aprendizaje contextualizado y flexible.	Proyectos interdisciplinarios.	Creatividad y toma de decisiones.

Nota. Elaboración propia.

La transformación educativa requiere modificar las relaciones establecidas hasta ahora entre docentes, alumnos, contenidos digitales y recursos multimedia empleados. Los enfoques

virtuales pueden favorecer el aprendizaje experiencial siempre y cuando, se establezcan actividades que requieren el análisis exhaustivo de problemas, contrastar información de fuentes fiables y justificar las decisiones que se han tomado en clases. Por lo que, resulta esencial establecer objetivos específicos de la materia respecto al currículo con procedimientos de evaluación que sean coherentes al nivel educativo, acompañado del uso eficaz de herramientas tecnológicas que fomenten el pensamiento crítico en los estudiantes.

En la Tabla 72 se analizan los factores más esenciales que son condicionantes en la transformación de los modelos de gestión educativa digital, considerando las necesidades institucionales, pedagógicas y estrategias didácticas que puedan fortalecer el pensamiento crítico y creativo del alumnado.

Tabla 72.

Factores que influyen en la transformación de los modelos educativos digitales

Factores educativos	Características	Desafíos identificados	Acciones institucionales	Resultados esperados
Infraestructura tecnológica	Disponibilidad de dispositivos y conectividad.	Acceso desigual a recursos.	Mejoramiento de equipamiento.	Participación inclusiva.
Formación docente	Actualización de competencias digitales.	Limitaciones metodológicas.	Capacitación permanente.	Innovación pedagógica.
Diseño curricular	Integración de competencias digitales.	Escasa articulación interdisciplinaria.	Actualización de contenidos.	Aprendizaje contextualizado.
Cultura institucional	Disposición hacia la innovación.	Resistencia a los cambios.	Comunidades de aprendizaje.	Colaboración educativa.
Evaluación del aprendizaje	Valoración de competencias y procesos.	Predominio de la memorización.	Instrumentos de evaluación auténtica.	Pensamiento crítico y autonomía.
Ética digital	Uso responsable de información y tecnologías.	Desinformación y riesgos de privacidad.	Programas de ciudadanía digital.	Responsabilidad y juicio ético.

Nota. Elaboración propia.

La formación del docente, la infraestructura tecnológica y la actualización curricular son elementos necesarios a articularse para fomentar aprendizajes experienciales pertinentes, basados en ética digital como dimensión para orientar la participación responsable y analítica de la información.

La Tabla 73 describe diversas propuestas necesarias para consolidar la gestión de modelos educativos online formulados para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes,

para ello se distinguen actividades investigativas, evaluación de la información confiable y de la engañosa, colaboración de entidades gubernamentales y resolución de problemas adaptados a los distintos niveles de enseñanza.

Tabla 73.

Propuestas pedagógicas para consolidar modelos educativos digitales centrados en el pensamiento crítico

Propuestas pedagógicas	Objetivos formativos	Actividades educativas	Recursos tecnológicos	Resultados esperados
Investigación digital guiada	Desarrollar habilidades de búsqueda y evaluación.	Análisis comparativo de fuentes.	Repositorios académicos.	Argumentación fundamentada.
Aprendizaje interdisciplinario	Relacionar conocimientos de diferentes áreas.	Resolución de problemas contextualizados.	Plataformas colaborativas.	Razonamiento integral.
Evaluación crítica de IA	Examinar respuestas automatizadas.	Identificación de errores y sesgos.	Herramientas de IA generativa.	Juicio crítico y autonomía.
Alfabetización mediática	Reconocer contenidos confiables.	Verificación de noticias digitales.	Plataformas de comprobación.	Interpretación responsable.
Aprendizaje colaborativo	Construir conocimientos mediante el diálogo.	Elaboración de proyectos grupales.	Documentos compartidos.	Argumentación y cooperación.
Evaluación reflexiva	Valorar el proceso de aprendizaje.	Autoevaluación, coevaluación y aplicación de portafolios digitales.	Rúbricas digitales.	Metacognición y autorregulación.

Nota. Elaboración propia.

La investigación guiada digital por el docente, el análisis de contenidos informativos y la resolución de problemas colaborativos fortalecen habilidades como la interpretación, la argumentación, contra argumentación y la toma racional de decisiones, por este motivo, la evaluación reflexiva reconoce las fortalezas y dificultades del aprendizaje (Salcedo, 2024).

12.2. Integración de tecnologías emergentes y metodologías innovadoras para fortalecer el pensamiento crítico

La integración de tecnologías emergentes y metodologías innovadoras representa una oportunidad para fortalecer el pensamiento crítico mediante experiencias educativas dinámicas, participativas y contextualizadas. En la Tabla 74 se muestran las tecnologías emergentes principales a incorporarse en los procesos de enseñanza, sus características esenciales, aplicaciones tecnológicas y contribuciones hacia un robustecimiento del pensamiento crítico del estudiante. La IA generativa permite examinar diversas respuestas automatizadas, así como, contrastar la información encontrada, en tanto, los entornos inmersivos ofrecen diversos escenarios para explorar situaciones y evaluar soluciones posibles.

Tabla 74.

Tecnologías emergentes y sus aplicaciones para fortalecer el pensamiento crítico

Tecnologías emergentes	Características	Aplicaciones educativas	Estrategias pedagógicas	Competencias fortalecidas
Inteligencia artificial generativa	Producción automatizada de textos y contenidos.	Análisis y revisión de respuestas digitales.	Evaluación crítica de información.	Juicio crítico y argumentación.
Realidad aumentada	Integración de elementos virtuales en entornos físicos.	Exploración de situaciones contextualizadas.	Aprendizaje por descubrimiento.	Observación y análisis.
Realidad virtual	Simulación de experiencias inmersivas.	Resolución de problemas en escenarios simulados.	Aprendizaje experiencial.	Razonamiento y toma de decisiones.
Plataformas colaborativas	Interacción y construcción compartida de conocimientos.	Desarrollo de investigaciones grupales.	Aprendizaje colaborativo.	Argumentación y cooperación.
Analítica del aprendizaje	Procesamiento de datos sobre actividades educativas.	Seguimiento del progreso estudiantil.	Evaluación formativa.	Autorregulación y reflexión.
Sistemas adaptativos	Ajuste de actividades según necesidades de aprendizaje.	Personalización de contenidos y ejercicios.	Aprendizaje autónomo guiado.	Metacognición y autonomía.

Nota. Elaboración propia.

Ulloa (2025) examina el pensamiento crítico digital frente a las transformaciones de las ecologías mediáticas híbridas, perspectiva que permite reconocer la importancia de desarrollar capacidades de interpretación y valoración crítica ante nuevas formas de interacción

tecnológica.

En la Tabla 75 se describen las metodologías innovadoras que pueden articularse con las tecnologías emergentes, considerando sus propósitos formativos, actividades de aprendizaje y procedimientos de evaluación del pensamiento crítico.

Tabla 75.

Metodologías innovadoras para desarrollar el pensamiento crítico mediante tecnologías digitales

Metodologías innovadoras	Objetivos formativos	Actividades de aprendizaje	Recursos tecnológicos	Estrategias de evaluación
Aprendizaje basado en problemas	Analizar situaciones y formular soluciones.	Investigación de problemas contextualizados.	Simuladores y plataformas digitales.	Rúbricas de resolución de problemas.
Aprendizaje basado en proyectos	Integrar conocimientos y desarrollar propuestas.	Elaboración de proyectos interdisciplinarios.	Herramientas colaborativas.	Portafolios digitales.
Clase invertida	Favorecer la preparación autónoma y la discusión.	Revisión de materiales y debates.	Videos y aulas virtuales.	Evaluación formativa.
Aprendizaje por indagación	Desarrollar habilidades investigativas.	Formulación de preguntas y contraste de evidencias.	Repositorios académicos.	Informes argumentativos.
Aprendizaje colaborativo	Construir conocimientos mediante el intercambio.	Resolución grupal de desafíos.	Documentos y foros compartidos.	Coevaluación y rúbricas.
Aprendizaje mediante simulaciones	Examinar decisiones en escenarios representados.	Análisis de consecuencias y alternativas.	Entornos virtuales interactivos.	Estudios de caso reflexivos.

Nota. Elaboración propia.

El aprendizaje a través de situaciones problemáticas, los mecanismos de indagación y las simulaciones virtuales favorecen la exploración de diversas situaciones complejas, en tanto que la aplicación de proyectos en equipos colaborativos permite la contrastación de

argumentos, perspectivas educativas y justificación de propuestas.

En la Tabla 76 se muestran ciertas orientaciones pedagógicas para integrar distintas tecnologías emergentes y metodologías activas e innovadoras con responsabilidad, planeación, formación ética del docente, participación activa del estudiante, motivación y constante evaluación del pensamiento crítico.

Tabla 76.

Orientaciones pedagógicas para integrar tecnologías emergentes y metodologías innovadoras

Orientaciones pedagógicas	Propósitos educativos	Acciones de implementación	Recursos necesarios	Resultados esperados
Planificación curricular	Relacionar tecnologías con objetivos formativos.	Diseñar actividades vinculadas con competencias críticas.	Planificaciones y plataformas educativas.	Coherencia pedagógica.
Formación docente	Fortalecer competencias tecnológicas y didácticas.	Desarrollar talleres de actualización.	Entornos virtuales de capacitación.	Integración tecnológica responsable.
Selección crítica de recursos	Garantizar pertinencia y confiabilidad.	Evaluar herramientas y contenidos digitales.	Repositorios y verificadores.	Uso fundamentado de información.
Participación estudiantil	Promover autonomía y aprendizaje activo.	Organizar investigaciones y proyectos.	Plataformas colaborativas.	Argumentación y reflexión.
Evaluación continua	Identificar avances en habilidades críticas.	Aplicar rúbricas, autoevaluación y coevaluación.	Portafolios y formularios digitales.	Autorregulación del aprendizaje.
Inclusión y ética digital	Favorecer acceso equitativo y responsabilidad.	Adaptar actividades y analizar dilemas tecnológicos.	Recursos accesibles y materiales multimedia.	Ciudadanía digital responsable.

Nota. Elaboración propia.

12.3. Desarrollo de competencias para lograr aprendizaje autónomo del estudiante con autorregulación crítica

El aprendizaje autónomo y su autorregulación crítica constituyen competencias

fundamentales para lograr participación activa en la construcción de conocimientos dentro de los entornos digitales. Su desarrollo requiere el establecimiento de objetivos comunes, selección integral de fuentes que sean fidedignas, organización de actividades didácticas innovadoras y evaluación reflexiva de los resultados alcanzados. Es necesario fortalecer la capacidad de reconocimiento de los errores a través del contraste de argumentos y decisiones acertadas sin depender únicamente de respuestas automatizadas por IA.

La Figura 65 ilustra una experiencia significativa de aprendizaje autónomo intelectual en la que una alumna organiza secuencialmente sus actividades, consulta información digital con indagación y de forma oportuna, reflexionando sobre sus avances paso a paso con retroalimentación constante, para lo cual, se visualiza cómo la planificación personal y la búsqueda con criticidad de información avanzada contribuyen al desarrollo de competencias como la autonomía intelectual y la responsabilidad compartida.

Figura 65.

Aprendizaje autónomo y organización crítica



La planificación del progreso autónomo al momento de aprender, permite fijar metas a corto y largo plazo, organizar actividades de acuerdo al tiempo y secuencia, en función del progreso y desempeño escolar, aplicando recursos digitales o cronogramas. Este proceso permite lograr responsabilidad individual y mayor capacidad para tomar decisiones que sean basadas en técnicas de estudio. Por ende, la organización de las tareas y lecciones asignadas, facilita el seguimiento, retroalimentación de los avances y la detección de barreras, limitaciones o dificultades de aprendizaje, lo que fortalece el pensamiento crítico y los hábitos de aprendizaje autónomo.

La Figura 66 muestra un proceso de autoevaluación a nivel virtual, donde se valora las competencias del estudiante, identifican fortalezas, debilidades y aspectos que se deben mejorar, incluyendo procesos de autorregulación crítica, donde se necesitan mecanismos de

seguimiento para reflexionar el desempeño escolar y la aplicación de estrategias de diferenciación y mejora estudiantil.

Figura 66.

Mecanismos de autoevaluación y autorregulación crítica en entornos digitales



Entre criterios como la comprensión del tema, el análisis de la información obtenida, la aplicación de conocimientos significativos y la toma racional de decisiones, permite que los alumnos examinen sus resultados estableciendo un plan de mejora a corto plazo, cuya práctica impulsa la metacognición, la actitud reflexiva, autonomía intelectual y responsabilidad personal de uso efectivo de los recursos digitales.

La Figura 67 muestra una experiencia ejemplificada donde equipos colaborativos aplican sus habilidades de análisis de información, argumentación reflexiva al momento de resolver actividades en entornos digitales, cuya representación destaca la importancia de autorregular el aprendizaje mediante el intercambio de perspectivas, puntos de vista y la evaluación conjunta de posibles propuestas de solución.

Figura 67.

Uso del pensamiento crítico mediante aprendizaje autorregulado



La integración holística del pensamiento crítico y estrategias autorregulación sitúa al estudiante en experiencias participativas con enfoque constructivista del conocimiento (Rendón y Angulo, 2022). El análisis de la información confiable, la formulación de hipótesis,

conjeturas y argumentos, la revisión de decisiones tomadas en conjunto, favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas, así como, metacognitivas. El intercambio de ideas, opiniones y perspectivas, facilita la detección de alternativas o propuestas de solución promoviendo una reflexión crítica colectiva, para lograr un aprendizaje permanente en ambientes digitales híbridos.

12.4. Proyecciones del pensamiento crítico digital para la formación integral y el aprendizaje permanente

El pensamiento crítico digital constituye una competencia esencial para la formación integral y el aprendizaje permanente, debido a que permite afrontar los cambios tecnológicos mediante el análisis reflexivo, la evaluación de información y la toma de decisiones fundamentadas (Ulloa, 2025). Su desarrollo efectivo no debe limitarse únicamente a una etapa escolar, sino más bien, consolidarse como una capacidad de acompañamiento pedagógico en toda la trayectoria académica, profesional y social del alumnado, cuyo contexto, promueve una educación basada en experiencias que articula autonomía, responsabilidad, ciudadanía digital, ética, participación ciudadana y creatividad.

La Figura 68 ilustra una experiencia de formación holística donde la estudiante desarrolla habilidades investigativas, reflexivas y de comunicación usando herramientas digitales, cuya inclusión visualiza la relación entre el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades cognitivas, éticas y sociales empleadas para participar de manera responsable en la sociedad actual.

Figura 68.

Formación integral mediante el desarrollo del pensamiento crítico en entornos digitales



El pensamiento crítico en entornos digitales fomenta a la formación integral articulando dimensiones académicas, éticas, socioemocionales y ciudadanas.

Su robustecimiento permite que los alumnos desarrollen capacidades interpretativas de información, evaluación de situaciones complejas y participar responsable en contextos diversos. La construcción de conocimientos y valores compartidos orientan a tomar decisiones

personales y colectivas de manera racional, consolidando una educación que se encuentra comprometida con el desarrollo humano, la sostenibilidad ambiental, la ciencia y la tecnología.

La Figura 69 muestra un alumno que analiza el computador reflexivamente aprendiendo permanentemente el aprendizaje a través de un proceso continuo de adquisición de conocimientos, aplicación del contenido, reflexión y actualización, lo que permite comprender que el pensamiento crítico debe fortalecerse en todas las etapas de nuestras vidas, mediante la investigación, descubriendo temas de interés, avances tecnológicos y las nuevas demandas contemporáneas y exigencias profesionales.

Figura 69.

Aprendizaje constante con desarrollo del pensamiento crítico en entorno digital



El aprendizaje efectuado a través de procesos secuenciales de exploración, aplicación del conocimiento, evaluación constante y mejoramiento continuo, constituye una dinámica interrelacionada que incrementa la autonomía intelectual y su capacidad para reconocer necesidades individuales, formativas, logrando la actualización permanente de las competencias del alumnado ante las transformaciones sociales de la era digital.

La Figura 70 representa una proyección de los escenarios a la postre ejemplificados por aspectos colaborativos, de innovación tecnológica y responsabilidad con la sociedad y comunidad educativa. El pensamiento crítico digital permite contribuir a la resolución de problemas sociales contemporáneos a través del involucramiento de la colectividad y el análisis profundo de alternativas que son sostenibles con la ecología y el medio ambiente.

Figura 70.

Escenarios futuros del pensamiento crítico digital para la innovación y la sostenibilidad educativa



Los escenarios educativos futuros requieren estudiantes capaces de integrar conocimientos tecnológicos, habilidades de investigación y principios éticos para afrontar desafíos sociales y ambientales. La colaboración en entornos digitales facilita el intercambio de ideas, opiniones y perspectivas, en tanto que, la gestión de innovación ofrece un abanico de oportunidades para diseñar soluciones basadas en evidencias fundamentadas.

CONCLUSIONES

- El pensamiento crítico digital constituye una capacidad necesaria para comprender la información que circula en internet y herramientas tecnológicas lo que permite, asumir posiciones fundamentadas, basadas en argumentos y contra argumentos, evidencias frente a determinadas situaciones problemáticas de la sociedad contemporánea. Su desarrollo favorece el pensamiento crítico, autorregulación, discernimiento, la independencia de criterio establecido y la participación activa con responsabilidad compartida en equipos colaborativos, aspectos que son indispensables para desenvolverse profesionalmente y éticamente en una sociedad que se encuentra caracterizada por constantes cambios tecnológicos, informativos y comunicacionales.
- Las metodologías activas participativas implementadas en clases como Flipped Classroom, aprendizaje a través de proyectos interdisciplinarios, aprendizaje basado en problemas o retos, permiten transformar las situaciones experienciales al brindar un abanico de oportunidades para cuestionar ideas mediante hipótesis, conjeturas, intercambiar perspectivas y elaborar soluciones basadas en argumentos propios y autenticidad. En este escenario, el valor que adquieren los recursos multimedia radica en su capacidad para estimular la creatividad, curiosidad intelectual, el razonamiento lógico deductivo, análisis y síntesis, así como también, la construcción de aprendizajes significativos que puedan aplicarse en diversas situaciones de la cotidianidad.
- La incorporación de herramientas de IA generativa y respuestas automatizadas de Chatbots en la educación, exige la comprensión de que la información generada por la aplicación no sustituye la capacidad interpretativa del ser humano, quien es capaz de hacer sus propios cuestionamientos y elaborar sus propias soluciones y conclusiones. Por ende, el criterio individual, la honestidad y ética digital, así como también, el acompañamiento del docente, adquiere especial carácter de importancia para aprovechar los avances tecnológicos sin comprometer la calidad del aprendizaje.
- Finalmente, la consolidación del pensamiento crítico, filosófico y creativo requiere un compromiso institucional con la comunidad educativa científica, que integre la formación permanente del profesorado en tecnología y herramientas de IA, la participación activa del alumnado y el mejoramiento constante en buenas prácticas institucionales. Desde este contexto, formar individuos capaces de aprender significativamente, reconsiderar sus ideas, interpretarlas y actuar con responsabilidad compartida constituye una condición para afrontar los desafíos contemporáneos de la transformación digital.



RECOMENDACIONES

- En consideración a la necesidad de definir criterios propios en relación a la información en entornos digitales, se recomienda la incorporación de actividades didácticas secuenciales que permitan la distinción de afirmaciones consideradas como comprobables, reconocer interpretaciones que son subjetivas o que son objetivas y examinar la procedencia de los contenidos que se han consultado comparando fuentes diversas y gestionando las fechas o procedencia de autorías. Por ende, estas buenas prácticas educativas deben interrelacionarse entre asignaturas, para fortalecer la capacidad de criticidad y opiniones sustentadas, para evitar la aceptación irreflexiva de contenidos engañosos.
- Respecto a la relevancia de las metodologías activas y participativas, es conveniente el diseño de un sistema de experiencias que partan de cuestionamientos relacionados al contexto real de desenvolvimiento del estudiante, lo cual les permitiría explorar alternativas y proponer posibles respuestas con carácter original y de autoría propia. Se sugiere reservar espacios creativos o foros de discusión, donde los alumnos expliquen sus procedimientos empleados, defiendan sus propuestas con acierto y evidencias fundamentadas, revisando y retroalimentando sus planteamientos a partir de las observaciones, razonamientos y calidad argumentativa.
- De acuerdo a las implicaciones de la IA generativa, se propone determinar acuerdos previos en clases que orienten cómo se debe utilizar este recurso de apoyo de búsqueda de información y más no como un sustituto del esfuerzo intelectual, por lo que, conviene promover ejercicios que estimulen el pensamiento lógico, donde los alumnos efectúen comparaciones de respuestas automatizadas con otras fuentes académicas, detectando sesgos, inconsistencias y tomen decisiones tomadas al momento de elaborar sus trabajos con autonomía y responsabilidad ética.
- Se recomienda fomentar espacios de intercambio y acompañamiento pedagógico donde los docentes compartan experiencias significativas, revisen limitaciones, dificultades y propongan mejoras aplicables a cada contexto específico del alumno. De forma paralela, es pertinente determinar mecanismos o acuerdos sencillos de seguimiento y retroalimentación que permitan reconocer los avances y progresos del estudiante, a través de la formulación de preguntas, conjeturas, supuestos, selección de alternativas, justificación de opiniones y la revisión independiente de sus aprendizajes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agüero, E. del C. (2026). Ciudadanía digital en la educación: Una revisión sistemática de la literatura. ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 11(2). https://doi.org/10.33936/rehuso.v11i2.8319

Alejo, O., & Vásquez, M. (2026). Innovación educativa mediante inteligencia artificial generativa: Beneficios, desafíos éticos y condiciones institucionales para su adopción. Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 5(4). https://doi.org/10.62697/rmiie.v5i4.439

Arcila, W., Loaiza, Y., & Castaño, G. (2022). Tendencias investigativas en los estudios sobre alfabetización mediática informacional y digital (AMID) en el campo educativo. Revista Complutense de Educación, 33(2), 225–236. https://doi.org/10.5209/rced.73935

Area, M., & Guarro, A. (2022). La alfabetización informacional y digital: Fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. Revista Española de Documentación Científica, (monográfico), 46–74. https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977

Arteaga Toro., & Osorio, C. (2024). Competencia digital en educación: Una revisión sistemática. Aula Virtual, 5(12), 842–857. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-03982024000202046

Blanco, I., Solano, M., & Rodríguez, C. (2024). Actitudes, sesgos cognitivos y sentimientos ante la desinformación a través de redes sociales. Estudios sobre el Mensaje Periodístico. https://doi.org/10.5209/emp.96800

Borrero, J., & Cañizales, B. (2026). Estrategias didácticas innovadoras basadas en TIC para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes. Journal TechInnovation, 5(1), 52–64. https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/156

Cabrera, N., & Mogollón, P. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico y el uso equilibrado del celular en estudiantes. Universidad, Ciencia y Tecnología, 29(126). https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.908

Cañas, M., Pinedo, R., & Palacios, A. (2022). Prácticas de aula para promover el pensamiento crítico en el uso de los medios digitales. Revista de Educación, 398, 193–217. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-398-557

Chávez, E., & Barahona, C. (2024). Influencia de las redes sociales en el proceso educativo de los estudiantes del tercer año de Bachillerato de Informática de la Unidad Educativa Pichincha (Ecuador). Revista Espacios, 45(1). https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n01p04

Chenche, W., & Bodero, L. (2024). Educar para la ciudadanía digital en el contexto universitario. Código Científico Revista de Investigación, 5(1).

https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/464

Chica, B. (2025). Posibilidades para promover el pensamiento crítico a través del uso de la IA en entornos educativos. Portal de la Ciencia, 6(S1). https://doi.org/10.51247/pdlc.v6iS1.595

Díaz, E., Díaz, E., & Donoso, C. (2026). Competencias digitales y pensamiento crítico: Una aproximación histórica-estructural a las mediaciones tecnológico-educativas. Clío. Revista de Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico, (12), 1824–1866. https://doi.org/10.5281/zenodo.20128582

Díaz, L., González, N., & Salcines, I. (2022). Pensamiento crítico en docentes de Educación Primaria ante Instagram y TikTok. Education in the Knowledge Society, 23, e27569. https://doi.org/10.14201/eks.27569

Escribano, C., Gil, R., & Calderón, D. (2024). Confluencias entre pensamiento crítico y redes sociales en el ámbito educativo. Mapeo de experiencias y detección de desafíos a través de una revisión sistemática. Revista Complutense de Educación, 35(2), 363–379. https://doi.org/10.5209/rced.85615

Fernández, C., Rubio, Á., & Álvarez, D. (2024). La Generación Z frente a la desinformación: Percepciones y prácticas en la era digital. Estudios sobre el Mensaje Periodístico. https://doi.org/10.5209/emp.96511

Galarza, R. (2022). El periodismo mexicano frente a la desinformación: Percepciones sobre los responsables, las estrategias implementadas y las potenciales soluciones ante el problema. Estudios sobre el Mensaje Periodístico. https://doi.org/10.5209/esmp.77636

Gallent, C., Zapata, A., & Ortego, J. (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

García, F. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. Education in the Knowledge Society, 25, e31942. https://doi.org/10.14201/eks.31942

García, A., & De Amo, J. (2023). La alfabetización mediática e informacional en un contexto de desinformación. Tejuelo. Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación, 37, 99–128. https://doi.org/10.17398/1988-8430.37.99

Gómez, N. (2025). Desarrollo de habilidades digitales como catalizador para el pensamiento crítico. Noesis, 7(14). https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.305

Goyón, F., Flores, M., Llugcha, F., Chávez, V., & Moya, L. (2026). Pensamiento crítico mediado por tecnologías digitales en educación escolar. Revista Científica Ciencia y Método, 4(2), 96–111. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/183

Gozálvez, V., Valero, A., & González, M. (2022). El pensamiento crítico en las redes sociales: Una propuesta teórica para la educación cívica en entornos digitales. Estudios sobre Educación, 42, 35–54. https://doi.org/10.15581/004.42.002

Guaña, J., & Montesinos, L. (2026). Alfabetización en ciberseguridad y pensamiento crítico digital en contextos educativos. Revista Ingenio Global, 5(2), 87–108. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10885113

Guevara, J., & Almeida, M. (2025). Infodemia y alfabetización mediática frente a los riesgos de la desinformación automatizada en entornos digitales. Scripta Mundi, 4(2). https://doi.org/10.53591/scmu.v4i2.2309

Herrera, Á., Herrera, N., Erazo, M., & Ramos, S. (2026). Uso pedagógico de inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato. Ciencias y Saberes, 4(2). https://doi.org/10.59602/cys.v4i2.73

Jurado, M., & Martínez, J. (2026). Prevención de la desinformación y aplicación de la alfabetización mediática mediante el juego. Documentación de las Ciencias de la Información, 49, 235–248. https://doi.org/10.5209/dcin.100572

Lino, I., & Medina, R. (2025). Enseñanza de la educación ciudadana en el desarrollo del pensamiento crítico en la era digital. 593 Digital Publisher CEIT, 10(3), 1285–1297. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10287428

López, A., & Sánchez, J. (2025). La inteligencia artificial en contextos educativos: Usos éticos de la información y alfabetización digital. Derecom. https://doi.org/10.5209/dere.102342

López, H., Sosa, L., Sánchez, L., & Faure, A. (2023). Educación mediática e informacional y pensamiento crítico: Una revisión sistemática. Revista Latina de Comunicación Social, 81, 399–422. https://doi.org/10.4185/rlcs-2023-1939

López, A., & Sánchez, J. (2025). La inteligencia artificial en contextos educativos: Usos éticos de la información y alfabetización digital. Derecom. Revista Internacional de Derecho de la Comunicación y de las Nuevas Tecnologías, 38(1), 3–11. https://doi.org/10.5209/dere.102342

Martín, J., & Muñoz, D. (2025). La competencia digital docente. Golpeando dos veces la piedra de la formación permanente del profesorado. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria. https://doi.org/10.14201/teri.32500

Mesquita, W., Fernández, M., & Cebreiro, B. (2022). Alfabetización mediática crítica para mejorar la competencia del alumnado. Comunicar, (70), 47–57. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8198768

Moya, A., & Moya, M. (2026). Uso crítico de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Diseño de un modelo pedagógico para el desarrollo de la competencia digital y el pensamiento crítico. Interdisciplinary Journal of Didactics.

https://doi.org/10.14198/ijd.33415

Ortíz Alarcón, A. F. (2025). Transformación del concepto de pensamiento crítico en la era digital: Una revisión sistemática en Iberoamérica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(4), 9440–9452. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19504

Pachuca, R., Hernández, F., García, A., Ricárdez, R., & García, X. (2025). La alfabetización mediática desde una mirada crítica en tiempos digitales. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(3). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18265

Pérez, J., Tayie, S., Tejedor, S., & Pulido, C. (2020). ¿Cómo afrontar las noticias falseadas mediante la alfabetización periodística? Estado de la cuestión. Doxa Comunicación, (26). https://doi.org/10.31921/doxacom.n26a10

Presser, N., Pacios, A., & Bernades, A. (2024). La desinformación en los alumnos que llegan a la universidad en las titulaciones relacionadas con la Information Science. Los casos de Brasil, Cuba y España. Revista General de Información y Documentación. https://doi.org/10.5209/rgid.95345

Rendón, J., & Angulo, J. (2022). Metaanálisis sobre ciudadanía digital en Iberoamérica: Énfasis en educación. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (82). https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2593

Salcedo, A. (2024). El papel de la alfabetización mediática en la verificación de noticias virales: Revisión sistemática de la literatura entre 2020–2024. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14399

Sanipatin, B., Osorio, G., & Ruiz, G. (2026). La inteligencia artificial generativa como tecnología emergente en la educación superior interdisciplinaria y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico. Conectividad, 7(2). https://doi.org/10.37431/conectividad.v7i2.442

Tarango, J., & Machin-Mastromatteo, J. D. (2023). Verificación de hechos (fact-checking) para la evaluación de la confiabilidad de fuentes en línea: Conceptualización, actores, estrategias y elementos de factibilidad. Documentación de las Ciencias de la Información. https://doi.org/10.5209/dcin.87386

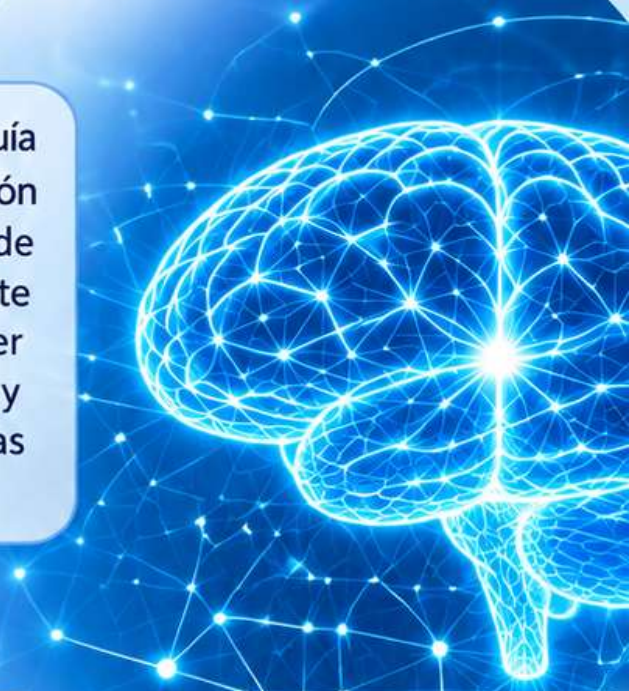
Torres, M., & Ortiz, A. (2020). Ciudadanía digital: Alcances, límites y rol de la educación. Sílex, 9(1), 51–74. https://doi.org/10.53870/silex.20199139

Ulloa, P. (2025). El pensamiento crítico digital de cara a las ecologías mediáticas híbridas. Yachana. Revista Científica, 14(2), 146–156. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10888267

Vázquez, C., Arévalo, C., & Muñoz, E. (2026). Inteligencia artificial generativa en educación: Una revisión exploratoria de literatura en español. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 56(2). https://doi.org/10.48102/rlee.2026.56.2.776

"Pensar críticamente también es construir un mejor futuro"

Pensamiento Crítico en Entornos Digitales es una guía esencial para desarrollar habilidades de análisis, reflexión y toma de decisiones en la era digital. A través de estrategias innovadoras y recursos tecnológicos, este libro te invita a cuestionar, argumentar y resolver problemas de manera consciente, responsable y creativa, integrando el pensamiento crítico con las oportunidades del mundo digital.



Descubre en este libro:

- Estrategias para pensar, analizar y argumentar con solidez.
- Recursos digitales que potencian el aprendizaje.
- Aplicaciones prácticas en el ámbito educativo y profesional.
- Herramientas para resolver problemas y tomar decisiones informadas.

Porque el conocimiento con pensamiento crítico nos prepara para transformar el mundo.



ISBN: 978-9907-865-00-4

EDUCACIÓN | INNOVACIÓN | FUTURO