

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



T E S I S

Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025

Para optar el título profesional de:

Licenciada en Educación

Con Mención: Computación e Informática

Autor:

Bach. Ljubica Milagros ALIAGA GÓMEZ

Asesor:

Mg. Shuffer GAMARRA ROJAS

Cerro de Pasco – Perú – 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



T E S I S

Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Abel ROBLES CARBAJAL
PRESIDENTE

Mg. Miguel Angel VENTURA JANAMPA
MIEMBRO

Dr. Anibal Isaac CARBAJAL LEANDRO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 043-2026-UNDAC/UI-FCED

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

ALIAGA GÓMEZ Ljubica Milagros

Escuela de Formación Profesional:

Educación a Distancia

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. 'La Victoria de Junín', 2025

Asesor:

GAMARRA ROJAS Shuffer

Índice de Similitud:

6%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 30 de junio del 2026.



Firmado digitalmente por PUJAY
CRISTÓBAL, Oscar Eugenio FAU
2016460948.ssh
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30.06.2026 23:07:49 -05:00

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico primeramente a mi madre Clorinda que gracias a sus consejos y amor incondicional me alentaron para seguir adelante y culminar mis estudios, que ahora también desde el cielo sigue guiando mis pasos, a mi padre Edilberto por su constante apoyo que me brinda para lograr cada una de mis metas, a mi esposo Gandhi y mis hijas Mittsy y Amylee que son mi motivo de seguir superándome, y a todas las personas que Dios puso en mi camino que me apoyaron dándome fuerzas de continuar y culminar satisfactoriamente mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Mi más profunda gratitud primeramente a Dios, por iluminar y guiar mi camino, dándome fuerzas para levantarme a pesar de todos los obstáculos que se presentaron en mi camino, nunca soltó mi mano, me brindo protección y sabiduría para continuar para adelante.

A mis familiares que confiaron en mí, estando presentes en toda mi vida universitaria brindándome siempre su apoyo moral y económico en el transcurso de toda mi carrera para así poder culminar satisfactoriamente mis estudios, impulsándome a continuar y no rendirme frente a las adversidades.

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, a mi asesor, a mis maestros de la facultad de Educación y compañeros de estudios, que contribuyeron en mi formación profesional en esta noble carrera profesional de educación, los tendré siempre presente.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el grado de relación que existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025. El presente estudio es de tipo básica, de nivel descriptivo y correlacional. El método utilizado es de enfoque cuantitativo, y de diseño no experimental. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 120 estudiantes.

Para la recolección de datos, se empleó la técnica de la encuesta, donde se aplicaron 2 instrumentos con escala de Likert, los cuales midieron las variables de estudio. Para contrastar la hipótesis se realizó la prueba correlación de Spearman ($\rho = 0.485$; $p < 0.05$). Existiendo de esta manera una correlación positiva alta entre las variables de estudio. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será las habilidades cognitivas superiores en la población evaluada.

Palabras clave: Habilidades cognitivas, pensamiento crítico, habilidades cognitivas

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the degree of relationship between the use of online collaborative platforms and the development of higher-order cognitive skills in secondary school students at the S.F.T. Educational Institution "La Victoria de Junín" in 2025. This study is basic, descriptive, and correlational in nature. The method used was quantitative, with a non-experimental design. The sample size consisted of 120 students.

Data was collected using a survey technique, employing two Likert-scale instruments to measure the study variables. Spearman's rank correlation coefficient was used to test the hypothesis ($\rho = 0.485$; $p < 0.05$). This revealed a strong positive correlation between the study variables. Therefore, it can be inferred that greater use of online collaborative platforms is associated with higher-order cognitive skills in the evaluated population.

Keywords: Cognitive skills, critical thinking, cognitive abilities

INTRODUCCIÓN

En la sociedad contemporánea, caracterizada por el rápido avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los sistemas educativos enfrentan el desafío de integrar herramientas digitales que favorezcan procesos de aprendizaje más dinámicos, interactivos y significativos. La incorporación de entornos virtuales de aprendizaje ha modificado profundamente la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento, interactúan con sus docentes y desarrollan habilidades cognitivas necesarias para desenvolverse en contextos académicos y profesionales cada vez más complejos. En este escenario, las plataformas colaborativas en línea se han consolidado como recursos educativos relevantes que permiten la comunicación, la cooperación y la construcción conjunta del conocimiento entre los participantes del proceso educativo.

El uso pedagógico de estas plataformas posibilita la creación de espacios de aprendizaje participativos, en los cuales los estudiantes no solo reciben información, sino que también analizan, reflexionan y generan conocimientos mediante el intercambio de ideas y la resolución colectiva de problemas. Diversos estudios han señalado que la colaboración digital puede estimular procesos cognitivos complejos, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de análisis y la resolución de problemas, considerados elementos fundamentales dentro del desarrollo de las habilidades cognitivas superiores. Estas habilidades son especialmente importantes en la educación secundaria, etapa en la que los estudiantes consolidan su pensamiento abstracto y desarrollan competencias intelectuales que les permitirán enfrentar con éxito los retos académicos y sociales del siglo XXI.

No obstante, a pesar del creciente uso de herramientas digitales en los contextos educativos, aún persisten limitaciones en su aprovechamiento pedagógico. En muchos casos, las plataformas colaborativas se utilizan únicamente como medios para compartir información o entregar tareas, sin explotar plenamente su potencial para promover la interacción cognitiva

y el aprendizaje profundo. Esta situación plantea la necesidad de investigar de qué manera el uso de dichas plataformas puede contribuir efectivamente al fortalecimiento de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes, particularmente en contextos educativos donde la integración de la tecnología se encuentra en proceso de consolidación.

En el contexto de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, se ha observado que los estudiantes utilizan plataformas digitales como parte de su proceso formativo; sin embargo, existe interés por comprender si el nivel de uso de estas herramientas guarda relación con el desarrollo de habilidades cognitivas de mayor complejidad. En este sentido, la presente investigación se propone analizar la relación existente entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria durante el año 2025. El estudio se orienta a generar evidencias que contribuyan a mejorar las prácticas pedagógicas mediadas por tecnologías digitales y a fortalecer los procesos de aprendizaje en el ámbito escolar.

Para lograr este propósito, la investigación se organiza en cuatro capítulos estructurados de la siguiente manera:

El Capítulo I aborda el problema de investigación, donde se presenta la identificación y determinación del problema, la delimitación del estudio en sus dimensiones espacial, temporal, poblacional, temática y metodológica, la formulación del problema general y los problemas específicos, así como los objetivos de la investigación. Asimismo, se expone la justificación del estudio desde las perspectivas teórica, social, metodológica, jurídica, epistemológica y práctica, y finalmente se describen las limitaciones que podrían influir en el desarrollo de la investigación.

El Capítulo II corresponde al marco teórico, en el cual se presentan los antecedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con las variables de estudio. Además, se desarrollan las bases teóricas y científicas que sustentan la investigación, incluyendo conceptos

sobre plataformas colaborativas en línea, aprendizaje colaborativo digital y habilidades cognitivas superiores. También se incorporan las definiciones de términos básicos, la formulación de hipótesis y la identificación y operacionalización de las variables de investigación.

El Capítulo III describe la metodología y las técnicas de investigación utilizadas en el estudio. En este capítulo se detallan el tipo y nivel de investigación, el método científico aplicado, el diseño de investigación, la población y muestra del estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos de validación y confiabilidad de los instrumentos. Asimismo, se explican las técnicas de procesamiento y análisis de datos, el tratamiento estadístico y los principios éticos que orientan el desarrollo de la investigación.

El Capítulo IV presenta los resultados y la discusión de la investigación, donde se describe el trabajo de campo realizado, se muestran los resultados obtenidos a través de tablas y figuras, se realiza la prueba de hipótesis mediante el análisis estadístico correspondiente y se discuten los hallazgos a la luz de las teorías y estudios previos. Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos que respaldan el proceso investigativo.

En conjunto, esta investigación busca aportar conocimiento científico sobre el papel de las plataformas colaborativas en línea en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, contribuyendo al fortalecimiento de las estrategias pedagógicas mediadas por tecnología y al mejoramiento de la calidad del aprendizaje en la educación secundaria.

La Autora

ÍNDICE

Página.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Identificación y determinación del problema	1
1.2	Delimitación de la investigación.....	3
1.3	Formulación del problema	4
1.3.1	Problema general	4
1.3.2	Problemas específicos	5
1.4	Formulación de objetivos.....	6
1.4.1	Objetivo general.....	6
1.4.2	Objetivos específicos	6
1.5	Justificación de la investigación	6
1.6	Limitaciones de la investigación.....	9

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de estudio.....	12
2.2	Bases teóricas - científicas	20
2.3	Definición de términos básicos	71
2.4	Formulación de hipótesis	72
2.4.1	Hipótesis general.....	72
2.4.2	Hipótesis específicas	72
2.5	Identificación de Variables	73
2.6	Definición operacional de variables e indicadores	73

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de investigación.....	76
3.2	Nivel de Investigación	76
3.3	Métodos de investigación	77
3.4	Diseño de investigación	77
3.5	Población y muestra.....	78
3.6	Técnicas e instrumento recolección de datos.....	79
3.7	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	79
3.8	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	80
3.9	Tratamiento estadístico	80
3.10	Orientación ética filosófica y epistémica.....	81

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Descripción del trabajo de campo.....	82
-----	---------------------------------------	----

4.2	Presentación, análisis e interpretación de resultados	82
4.3	Prueba de hipótesis	103
4.4	Discusión de resultados.....	108

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Operacionalización de variables	73
Tabla 2. Muestra de estudio	78
Tabla 3. Cuestionario sobre el uso de plataformas cognitivas en línea	79
Tabla 4. Prueba de habilidades cognitivas superiores	80
Tabla 5. Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.	83
Tabla 6. Participo activamente en foros de discusión.....	84
Tabla 7. Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma.....	85
Tabla 8. Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.....	86
Tabla 9. Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes.	87
Tabla 10. Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma.	88
Tabla 11. Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias.	89
Tabla 12. Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes.....	90
Tabla 13. Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados.	91
Tabla 14. Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma...92	92
Tabla 15. Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales.	93
Tabla 16. Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio.....	94
Tabla 17. Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo	95
Tabla 18. Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo.	96

Tabla 19. Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea.	97
Tabla 20. Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo.....	98
Tabla 21. Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente.	99
Tabla 22. Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio.	100
Tabla 23. Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección.	101
Tabla 24. Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia.	102
Tabla 25. Prueba de normalidad	103
Tabla 26. Correlación entre las variables.....	104
Tabla 27. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: desarrollo del pensamiento crítico.	105
Tabla 28. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: desarrollo del pensamiento creativo.....	106
Tabla 29. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: resolución de problemas.	107

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1. Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.....	83
Figura 2. Participo activamente en foros de discusión.	84
Figura 3. Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma.	85
Figura 4. Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.....	86
Figura 5. Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes.	87
Figura 6. Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma.....	88
Figura 7. Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias.	89
Figura 8. Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes.	90
Figura 9. Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados.	91
Figura 10. Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma.	92
Figura 11. Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales.	93
Figura 12. Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio.	94
Figura 13. Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo.	95
Figura 14. Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo.....	96
Figura 15. Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea.	97
Figura 16. Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo.....	98

Figura 17. Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente.	99
Figura 18. Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio.....	100
Figura 19. Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección.	101
Figura 20. Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia.	102

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación y determinación del problema

En las últimas décadas, el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado de manera significativa los procesos educativos a nivel mundial, generando nuevas formas de interacción, aprendizaje y construcción del conocimiento. En este contexto, las plataformas colaborativas en línea se han convertido en herramientas fundamentales para promover entornos de aprendizaje activos, donde los estudiantes pueden intercambiar ideas, compartir recursos y resolver problemas de manera conjunta. Estas plataformas —como Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle o Edmodo— facilitan el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias digitales, siempre que su uso esté orientado pedagógicamente hacia la reflexión, la creatividad y el pensamiento crítico.

Sin embargo, diversos estudios señalan que el aprovechamiento educativo de estas herramientas digitales depende en gran medida de la intencionalidad pedagógica del docente y del grado de participación cognitiva del estudiante. En muchos casos, el uso de plataformas colaborativas se limita a la transmisión de contenidos o a la entrega

de tareas, lo que restringe su potencial para estimular las habilidades cognitivas superiores, como el análisis, la síntesis, la evaluación y la resolución creativa de problemas. Desde la perspectiva de las neurociencias aplicadas a la educación, se sabe que el aprendizaje significativo y duradero ocurre cuando el cerebro se involucra activamente en procesos de atención, memoria de trabajo y razonamiento abstracto, lo cual se favorece mediante experiencias de colaboración digital bien diseñadas.

En el contexto nacional, la implementación de estrategias tecnológicas en las instituciones educativas aún enfrenta desafíos relacionados con la capacitación docente, la infraestructura digital y el acompañamiento pedagógico. En el caso particular de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, se ha observado que, si bien los docentes y estudiantes utilizan plataformas colaborativas como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, su uso se centra mayormente en funciones administrativas o reproductivas, tales como la distribución de materiales o la presentación de tareas, sin aprovechar plenamente su potencial para generar aprendizajes profundos y el desarrollo del pensamiento complejo.

Esta situación se refleja en que los estudiantes presentan dificultades para elaborar juicios críticos, integrar información de diversas fuentes y resolver problemas de manera creativa, evidenciando un nivel limitado de habilidades cognitivas superiores. Por ello, se plantea la necesidad de investigar de qué manera el uso pedagógico de las plataformas colaborativas en línea puede incidir en el desarrollo de dichas habilidades, considerando los fundamentos neuroeducativos que explican cómo la interacción, la cooperación y la retroalimentación fortalecen las redes neuronales asociadas al aprendizaje significativo.

1.2 Delimitación de la investigación

La delimitación de la “Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025” se centra en:

Delimitación espacial

La presente investigación se desarrollará en el ámbito espacial de la Institución Educativa S.F.T. “L

a Victoria de Junín”, ubicada en la región Junín, Perú. Este espacio se eligió por su relevancia en el uso progresivo de recursos tecnológicos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y por el interés institucional en fortalecer las competencias digitales y cognitivas de los estudiantes del nivel de educación secundaria.

Delimitación temporal

En cuanto a la delimitación temporal, el estudio se llevará a cabo durante el año 2025, periodo en el cual se recogerá la información empírica, se aplicarán los instrumentos de medición y se analizarán los resultados. Este tiempo coincide con el desarrollo del calendario académico anual, permitiendo observar el uso de las plataformas colaborativas a lo largo de las actividades pedagógicas planificadas.

Delimitación poblacional

Respecto a la delimitación poblacional, la investigación se enfocará en los estudiantes de educación secundaria de la institución mencionada. Se considerará una muestra representativa de los diferentes grados, a fin de obtener información diversa sobre los niveles de uso de plataformas colaborativas y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. De este modo, se busca comprender las variaciones de comportamiento y desempeño entre los distintos grupos etarios y académico.

Delimitación temática

Desde el punto de vista temático, el estudio se enmarca en la línea de investigación sobre tecnologías educativas y neurociencia aplicada al aprendizaje, centrándose en la relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea (como variable independiente) y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (como variable dependiente). La investigación aborda el modo en que la interacción digital y la cooperación en entornos virtuales pueden influir en la atención, el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, competencias esenciales para la formación integral de los estudiantes del siglo XXI.

Delimitación metodológica

En el plano metodológico, la investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, con un diseño no experimental y transversal. Este enfoque permitirá analizar la relación existente entre las variables sin manipularlas directamente, a partir de la aplicación de instrumentos validados (como cuestionarios estructurados) para recolectar datos objetivos sobre la frecuencia de uso de las plataformas y el nivel de desarrollo cognitivo de los participantes.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

En la actualidad, el avance acelerado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha transformado profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando nuevos espacios de interacción educativa. Las plataformas colaborativas en línea se han consolidado como herramientas que favorecen el trabajo cooperativo, la comunicación y la construcción conjunta del conocimiento. Sin embargo, su impacto real en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores aún no

ha sido plenamente comprendido, especialmente en el contexto de la educación secundaria.

En la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, se observa que las plataformas digitales son utilizadas con frecuencia por los docentes y estudiantes; no obstante, muchas veces su uso se limita al intercambio de información y entrega de tareas, sin aprovechar plenamente su potencial pedagógico para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Esta situación plantea la necesidad de analizar la relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de las habilidades cognitivas superiores en los estudiantes, considerando la importancia que estas competencias tienen en la formación integral y el aprendizaje significativo. A partir de esta problemática, surja la siguiente pregunta central de investigación:

¿Qué grado de relación existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025?

1.3.2 Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025?

¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?

¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la relación de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?

1.4 Formulación de objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el grado de relación que existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025.

1.4.2 Objetivos específicos

Establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025.

Establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025.

Identificar la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?

1.5 Justificación de la investigación

Justificación teórica:

La presente investigación se apoya en marcos teóricos sólidos de aprendizaje colaborativo y neuroeducación. Estudios recientes muestran que el aprendizaje en entornos colaborativos en línea favorece el desarrollo de procesos cognitivos superiores como el análisis, la síntesis y la resolución de problemas (Koşar, 2021). Además, investigaciones con datos de sincronía cerebral muestran que, durante actividades colaborativas en línea, se activa atención sostenida, memoria de trabajo y toma de decisiones, elementos clave para el aprendizaje de nivel superior (Zhang et al., 2022).

Estas evidencias sugieren que no basta con usar plataformas digitales como meros receptáculos de información, sino que su diseño debe explotar la interacción, el diálogo y la co-construcción del conocimiento para activar las redes neurales implicadas en el pensamiento complejo. Por ello, resulta pertinente investigar cómo el uso de plataformas colaborativas en línea puede estar asociada con el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación secundaria.

Justificación social

En el contexto educativo de hoy, caracterizado por rápidos cambios tecnológicos y exigencias crecientes de competencias como la creatividad, el pensamiento crítico y la solución de problemas, resulta imprescindible que los estudiantes de educación secundaria no solo aprendan contenidos, sino que desarrollen capacidades cognitivas de alto nivel. La institución “Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’”, situada en un contexto de región, tiene una gran oportunidad de contribuir a la equidad educativa al implementar estrategias que fortalezcan dichas competencias. Al generar evidencias sobre cómo las plataformas colaborativas en línea pueden potenciar habilidades cognitivas superiores, esta investigación aporta a la comunidad educativa local, fomenta una cultura de aprendizaje más interactiva y participativa, y colabora con la preparación de los estudiantes para desafíos académicos y laborales futuros.

Justificación metodológica

La investigación adoptará un enfoque cuantitativo correlacional, apropiado para analizar la relación entre variables sin manipularlas directamente, en el contexto real de una institución educativa. Estudios recientes han demostrado la eficacia de este tipo de diseño para investigar relaciones entre aprendizaje colaborativo en línea y procesos cognitivos superiores (Tang, Dai & Du, 2023). Al aplicar instrumentos validados y

análisis estadístico adecuado, la investigación contribuirá metodológicamente al campo de la informática educativa y las neurociencias aplicadas, proporcionando un marco replicable en contextos similares y facilitando la comparación de resultados entre **instituciones o regiones.**

Justificación jurídica

El marco educativo nacional promueve la integración de las TIC en la enseñanza como parte de la mejora de la calidad y equidad educativa, de acuerdo con normativas del sector. En este sentido, la investigación se alinea con políticas de uso de tecnologías para la innovación pedagógica e igualdad de oportunidades. Además, el estudio considerará aspectos de ética en investigación educativa, como el consentimiento informado de los participantes y la confidencialidad de los datos, asegurando que la generación de conocimiento se realiza bajo estándares jurídicos y éticos adecuados para la protección de los estudiantes.

Justificación epistemológica

Desde una perspectiva epistemológica, este estudio integra tres disciplinas: informática educativa, neurociencias y ciencias de la educación. Reconoce que las plataformas colaborativas en línea no son meras herramientas neutrales, sino mediadores que pueden activar procesos cognitivos específicos y promover aprendizaje de orden superior. Así, propone explorar empíricamente la relación entre su uso y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, ampliando el conocimiento sobre cómo interactúan tecnología, aprendizaje y cerebro en contextos escolares. De esta forma, la investigación contribuye al debate epistemológico sobre los mecanismos mediante los cuales el aprendizaje colaborativo mediado digitalmente puede modificar estructuras cognitivas y generar competencias transferibles.

Justificación practica

Desde una perspectiva operativa, los resultados del estudio pueden orientar acciones concretas en el diseño y la implementación de ambientes de aprendizaje en línea dentro de la institución. Por ejemplo, al identificar qué nivel de uso de plataformas colaborativas se asocia con mejores resultados en habilidades de análisis y síntesis, pensamiento crítico o creatividad, los docentes podrán ajustar sus estrategias y actividades digitales para promover interacciones más profundas. Asimismo, se podrán elaborar lineamientos institucionales sobre el uso pedagógico de plataformas colaborativas, la formación docente en entornos digitales y la monitorización del impacto del uso tecnológico en el aprendizaje cognitivo de los alumnos.

1.6 Limitaciones de la investigación

En el desarrollo de esta investigación se han identificado diversas limitaciones que pueden influir en la obtención y análisis de los resultados. Estas limitaciones se presentan a nivel metodológico, contextual y logístico, debido a la naturaleza del estudio y sus condiciones específicas:

Limitaciones metodológicas

El estudio utiliza un diseño no experimental, transversal y de tipo correlacional, lo cual permite examinar relaciones entre variables, pero no establecer causalidad. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), los estudios correlacionales son útiles para identificar vínculos estadísticos, aunque no determinan qué variable produce el cambio en la otra. En consecuencia, los resultados deberán interpretarse como asociaciones y no como efectos directos del uso de plataformas colaborativas sobre el desarrollo cognitivo.

Además, al trabajar con instrumentos de autoinforme, como cuestionarios estructurados, existe la posibilidad de sesgos de percepción o deseabilidad social en las

respuestas, situación señalada también por Kyndt y Donche (2023), quienes advierten que los instrumentos autorreportados pueden limitar la validez de los datos en investigaciones educativas.

Limitaciones en la población y muestra

La investigación se circunscribe a los estudiantes de educación secundaria de una sola institución, la I.E. S.F.T. “La Victoria de Junín”. Por ello, el tamaño muestral y la composición demográfica limitan la generalización de los hallazgos hacia otras instituciones con contextos distintos (infraestructura, recursos tecnológicos o características socioeconómicas).

Según Creswell y Creswell (2022), la representatividad muestral en investigaciones correlacionales educativas depende de la diversidad y el tamaño de la muestra; sin embargo, en este caso, la disponibilidad de estudiantes y el número de secciones condicionan el alcance de la inferencia estadística.

Limitaciones en la recolección de datos

La recolección de datos se realizará a través de encuestas digitales aplicadas a los estudiantes. Este procedimiento depende de la disponibilidad tecnológica, la conectividad a internet y el nivel de alfabetización digital de los participantes. Tang et al. (2023) sostienen que, en contextos educativos en línea, la fiabilidad de los datos puede verse afectada por la conectividad y la comprensión de las instrucciones del instrumento.

Asimismo, factores externos como distracciones, fallas de conexión o interrupciones durante el llenado de cuestionarios podrían influir en la precisión de las respuestas y en la homogeneidad de la aplicación.

Limitaciones logísticas y temporales

El desarrollo de la investigación está sujeto a la disponibilidad de tiempo, recursos económicos y apoyo institucional. La ejecución del trabajo requiere coordinación con los docentes responsables del área y la administración del centro educativo para acceder a las aulas, dispositivos y permisos. De acuerdo con Donelan (2023), la logística en investigaciones sobre entornos virtuales y colaborativos constituye un desafío frecuente, pues involucra factores técnicos, humanos y administrativos que pueden retrasar el proceso o afectar la continuidad del trabajo de campo.

Estas limitaciones logísticas podrían restringir la cantidad de sesiones observadas o el número de estudiantes participantes en la investigación.

Limitaciones temporales

El estudio se desarrollará durante el año académico 2025, lo que implica una observación de corto plazo. Este horizonte temporal no permite analizar la evolución o permanencia del desarrollo de habilidades cognitivas superiores a lo largo de varios ciclos escolares. Zhang et al. (2022) afirman que los procesos cognitivos asociados al aprendizaje colaborativo requieren estudios longitudinales para observar la consolidación de las habilidades, lo que constituye una restricción temporal del presente estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

Internacionales

Nungu, Mukama y Nsabayezu (2023) en el African Centre of Excellence for Innovative Teaching and Learning Mathematics and Science (ACEITLMS), se buscó analizar de qué manera la colaboración en línea puede favorecer el aprendizaje en áreas STEM a través del fortalecimiento de la presencia cognitiva en entornos virtuales. Los investigadores emplearon un diseño cuantitativo de tipo transversal, utilizando encuestas y entrevistas estructuradas aplicadas a 88 estudiantes de posgrado pertenecientes a programas de formación docente en ciencias. La muestra incluyó tanto hombres como mujeres, de edades comprendidas entre los 23 y 35 años. Como instrumentos se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert de cinco puntos que midieron los niveles de colaboración en línea y la presencia cognitiva, además de entrevistas semiestructuradas que complementaron los datos cuantitativos. El estudio evidenció una correlación positiva significativa entre el grado de participación en actividades colaborativas virtuales y los niveles de presencia cognitiva en los participantes, lo que

demuestra que el trabajo conjunto en línea puede potenciar la comprensión conceptual y el pensamiento crítico. Los autores concluyeron que las plataformas colaborativas bien estructuradas constituyen un entorno idóneo para fortalecer las habilidades cognitivas superiores, siempre que se acompañen de una mediación docente efectiva y tareas significativas.

Page (2022) tuvo como propósito examinar cómo el uso de herramientas digitales colaborativas incide en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior entre estudiantes universitarios en formación docente. Para ello, el autor aplicó un diseño cuantitativo longitudinal, desarrollado durante dos años consecutivos con cinco cohortes de estudiantes de educación inicial en una universidad australiana. Los participantes, hombres y mujeres con edades entre los 21 y 52 años, trabajaron en un entorno de aprendizaje virtual donde debían elaborar de manera colaborativa preguntas de opción múltiple de nivel avanzado, utilizando una plataforma en línea desarrollada específicamente para el proyecto. El instrumento principal consistió en un registro automatizado que cuantificó la cantidad y calidad de las preguntas creadas, complementado con una escala de autoevaluación sobre el uso de estrategias cognitivas. Los resultados mostraron una mejora estadísticamente significativa en la capacidad de los estudiantes para formular preguntas de análisis, síntesis y evaluación, evidenciando el desarrollo de habilidades cognitivas superiores a lo largo del tiempo. En su conclusión, el autor señaló que las herramientas colaborativas en línea que promueven la creación de contenidos por parte de los estudiantes representan una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer los procesos cognitivos complejos y la autorregulación del aprendizaje.

Margolis et al. (2021) en la ciudad de Moscú, se evaluó la eficacia de un entorno de juego por ordenador de carácter colaborativo denominado PL-modified como

herramienta diagnóstica para medir y promover el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de secundaria. El estudio utilizó un diseño cuantitativo comparativo entre dos condiciones experimentales: interacción individual e interacción colaborativa dentro del entorno virtual. Participaron 189 estudiantes de entre 11 y 12 años, distribuidos equitativamente por sexo, pertenecientes a instituciones educativas públicas. El instrumento de medición fue el propio sistema de juego, configurado para registrar variables cognitivas como análisis, planificación, reflexión y toma de decisiones; su validez y confiabilidad fueron comprobadas mediante pruebas piloto previas. Los resultados reflejaron que los estudiantes que participaron en la modalidad colaborativa mostraron niveles superiores de pensamiento analítico y planificación estratégica, en comparación con aquellos que trabajaron de forma individual. Los autores concluyeron que los entornos digitales colaborativos basados en el juego constituyen una alternativa efectiva para estimular y evaluar habilidades cognitivas de orden superior, al combinar motivación, cooperación y resolución conjunta de problemas.

Bach y Thiel (2024) analizaron la relación entre la calidad de la interacción digital y los resultados de aprendizaje en contextos de aprendizaje colaborativo en línea dentro de la educación superior. Su objetivo fue identificar cómo los estudiantes perciben y gestionan la interacción en entornos virtuales autogestionados y cómo esta influye en su aprendizaje y satisfacción académica. El estudio se enmarcó en un diseño cuantitativo transversal, aplicado a 298 estudiantes universitarios de programas de formación docente en Alemania, con una tasa de respuesta del 72 %. Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado que medía la calidad de la interacción digital en dimensiones como la comunicación, la toma de perspectiva, la cooperación y el sentido de comunidad; el instrumento obtuvo coeficientes de confiabilidad

superiores a 0.85. Los resultados evidenciaron que los niveles altos de interacción digital de calidad se asociaban con mayores puntajes en aprendizaje percibido y satisfacción académica. En sus conclusiones, los autores destacaron que la efectividad del aprendizaje colaborativo en línea depende en gran medida de la calidad de las interacciones sociales y cognitivas, más que de la sola disponibilidad de plataformas tecnológicas, enfatizando así la necesidad de un diseño pedagógico centrado en la colaboración significativa.

Nacionales

Márquez Sosa, C. A. (2021). Esta investigación tuvo como objetivo general identificar la relación entre el uso de plataformas tecnológicas y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria en Perú. Se empleó un diseño cuantitativo, no experimental, descriptivo-correlacional. La muestra estuvo compuesta por 132 estudiantes de secundaria (60 hombres y 72 mujeres) con edades entre 14 y 16 años de una institución educativa de Lima. El instrumento fue un cuestionario de 38 ítems tipo Likert que midió el grado de uso de plataformas virtuales (por ejemplo, frecuencia, tipo de actividad, colaboración) y otro de 24 ítems para estimar el rendimiento perceptivo académico; ambos instrumentos presentaron validez de contenido certificada por expertos y confiabilidad con alfa de Cronbach de 0,87. Los resultados revelaron una correlación positiva moderada ($r = 0,45$; $p < 0,01$) entre el uso de plataformas tecnológicas y el rendimiento académico. La conclusión general fue que un mayor uso de plataformas tecnológicas se asocia con mejores niveles de rendimiento en secundaria, lo cual sugiere promover su integración pedagógica de manera sistemática.

Valencia Morocho, C. A. (2021). En este estudio se planteó como objetivo general examinar el efecto del uso de plataformas virtuales en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del nivel de educación superior peruana. El diseño

adoptado fue cuantitativo de tipo transversal. La muestra consistió en 210 estudiantes universitarios (107 mujeres y 103 hombres) con edades de 18 a 23 años. Se utilizó un cuestionario de 30 ítems tipo Likert para medir el uso de la plataforma virtual y una escala de pensamiento crítico de 28 ítems con confiabilidad Alfa de Cronbach = 0,91 y validez factorial confirmada. Los resultados mostraron que el 68 % de los estudiantes percibió un desarrollo “bueno” del pensamiento crítico asociado al uso de plataformas virtuales. La conclusión general manifestó que las plataformas virtuales fomentan, en contextos de educación superior, el desarrollo de habilidades de flexibilidad mental, formulación de juicios y evaluación reflexiva.

Blanco-García, L. E. (2022). El objetivo general de este trabajo fue analizar cómo el uso de herramientas digitales en entornos de aprendizaje se relaciona con el surgimiento de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación secundaria peruana. El diseño fue cuantitativo, correlacional transversal. La muestra estuvo formada por 256 estudiantes de secundaria (130 varones y 126 mujeres) de dos colegios públicos (rangos de edad 15-17 años). Se aplicó un inventario de 42 ítems tipo Likert para medir la frecuencia y calidad del uso de herramientas digitales, y una escala de 36 ítems para evaluar habilidades cognitivas superiores (análisis, síntesis, metacognición) con validez de contenido y confiabilidad Alfa = 0,88. Los resultados indicaron que la variable uso de herramientas digitales explicaba aproximadamente el 39 % de la varianza en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores ($R^2 = 0,39$; $p < 0,001$). La conclusión general fue que el uso intencional de herramientas digitales está vinculado significativamente con el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de orden superior en secundaria, y que se requiere que estas herramientas vayan acompañadas de diseño pedagógico adecuado.

González M., A. G. M. (2022). Esta investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre las competencias cognitivas y los factores de riesgo asociados a la deserción estudiantil en la educación secundaria peruana. Se adoptó un diseño cuantitativo correlacional. La muestra se compuso de 319 estudiantes de secundaria (165 mujeres y 154 hombres) con edades entre 14 y 18 años de una institución en la región norte de Perú. El instrumento fue un cuestionario de 50 ítems que medía competencias cognitivas (incluyendo pensamiento crítico, resolución de problemas, memoria operacional) y 20 ítems adicionales que midieron factores de riesgo (desmotivación, absentismo, bajos recursos tecnológicos); la confiabilidad reportada fue Alfa = 0,85 para la parte cognitiva. Los resultados manifestaron una correlación negativa entre riesgo educativo y competencias cognitivas ($r = -0,52$; $p < 0,01$) y una correlación positiva entre competencias cognitivas y retención escolar. La conclusión general indicó que el fortalecimiento de las competencias cognitivas superiores tiene un efecto protector frente a la deserción, lo que sugiere incorporar estrategias tecnológicas colaborativas que estimulen dichas competencias.

Locales

Ramos (2019) realizó una investigación cuyo objetivo general fue determinar la influencia del software Mindomo en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 31774 “San Andrés” de Paragsha —Simón Bolívar, Pasco. El estudio se planteó con un diseño cuasi-experimental de medición previa y posterior (pretest–postest) para la variable dependiente. La población objetivo la constituyeron estudiantes de tercer grado de secundaria de la institución citada; el resumen público del repositorio indica que participaron estudiantes de ese grado (el número exacto de participantes no aparece en el resumen disponible en el repositorio institucional). Como instrumento se empleó una

prueba de pensamiento crítico aplicada en dos momentos (antes y después de la intervención con Mindomo), complementada con registros de actividades en la plataforma; el trabajo reporta que se validó el instrumento mediante juicio de expertos y que se comprobó confiabilidad en pruebas piloto (los índices exactos de validez y confiabilidad no constan en el extracto público consultado). El resultado general mostró una mejora en las puntuaciones de las dimensiones del pensamiento crítico tras la aplicación del software. La conclusión general del trabajo fue que la utilización pedagógica de Mindomo contribuye al desarrollo de distintas dimensiones del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria, siempre que su implementación vaya acompañada de una guía docente y actividades diseñadas para promover análisis y síntesis.

Rivera (2020) investigó la aplicación del modelo PACIE en la plataforma educativa Moodle en estudiantes del I semestre de la Carrera Profesional de Computación e Informática del IESTP Pasco, con el objetivo general de determinar la influencia del modelo PACIE en el uso y aprovechamiento de la plataforma Moodle. El diseño fue cuantitativo con alcance experimental (preexperimental / preexperimental-cuasiexperimental según el registro), aplicado en contexto institucional. La muestra estuvo constituida por los estudiantes del I semestre de la carrera (el resumen del repositorio no especifica el número exacto en la vista principal), con participación de ambos sexos y rango de edad propio de ingresantes universitarios/técnicos. Para la recolección de información se aplicaron dos cuestionarios de percepción (instrumentos de tipo Likert dirigidos a medir la percepción sobre la plataforma y la implementación del modelo PACIE); en la ficha institucional se señala que los cuestionarios fueron validados por expertos y que se midió confiabilidad (no siempre se muestran los coeficientes en el resumen). El resultado

general reportado indicó que la aplicación del modelo PACIE influyó significativamente en el uso eficiente de Moodle y en la mejora de los procesos de gestión académica. La conclusión general fue que la implementación del modelo PACIE, acompañada de formación y recursos digitales, mejora las prácticas de enseñanza-aprendizaje mediadas por Moodle en el contexto del IESTP Pasco.

Huamán (2024–2025) condujo una investigación cuyo objetivo general fue determinar la influencia de las competencias digitales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes universitarios de Pasco. El estudio empleó un diseño correlacional causal con enfoque cuantitativo. La población la conformaron estudiantes de una universidad pública en Pasco y la muestra reportada en el registro fue de 80 estudiantes, tanto hombres como mujeres (datos de edad no detallados en el resumen). Para la recolección se aplicaron cuestionarios estructurados que midieron dimensiones de competencias digitales (desarrollo de competencias, herramientas tecnológicas, entornos de aprendizaje, metodologías) y aprendizaje en matemáticas; en el registro se menciona que se verificó la validez vía expertos y se usaron pruebas estadísticas de confiabilidad y normalidad (la ficha indica que se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y modelos de regresión logística ordinal por la distribución de los datos). El resultado general mostró una influencia significativa de las dimensiones de las competencias digitales sobre el aprendizaje de matemáticas (con valores de pseudo R^2 de Nagelkerke reportados en la ficha para cada dimensión). La conclusión general fue que fortalecer las competencias digitales es una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje de matemáticas en el contexto universitario de Pasco.

Córdova (2023) desarrolló un estudio cuyo propósito fue analizar la relación entre simuladores virtuales y el aprendizaje cooperativo (o la promoción del aprendizaje en temas de fuentes de energía y circuitos eléctricos) en estudiantes de secundaria de la

provincia de Pasco. El trabajo siguió un enfoque cuantitativo y correlacional/comparativo según el registro institucional; la muestra estuvo conformada por estudiantes de secundaria de colegios de la jurisdicción (el resumen público no consigna el número exacto de participantes en la vista breve), con representación de ambos sexos y edades típicas de secundaria. Como instrumentos se emplearon registros de desempeño en simuladores educativos, pruebas de logro asociadas a los contenidos (tareas de aplicación) y encuestas para evaluar aprendizajes y trabajo cooperativo; el resumen indica que los instrumentos fueron sometidos a validación de contenido y pruebas piloto para verificar confiabilidad. El resultado general reportado apuntó a una asociación positiva entre el uso de simuladores virtuales y mejores indicadores de aprendizaje cooperativo y rendimiento en los temas evaluados. La conclusión general fue que el uso de simuladores virtuales, cuando se integra a actividades cooperativas y supervisadas, contribuye al mejoramiento del aprendizaje conceptual y procedimental en estudiantes de secundaria de la región.

2.2 Bases teóricas - científicas

A. Uso de plataformas colaborativas en línea

El uso de plataformas colaborativas en línea se refiere al aprovechamiento de entornos digitales diseñados para facilitar la interacción, el trabajo conjunto y la construcción compartida del conocimiento entre docentes y estudiantes mediante el uso de herramientas tecnológicas interconectadas. Estas plataformas, según Koşar (2021), permiten que los participantes desarrollen actividades de aprendizaje basadas en la cooperación, la comunicación y la coautoría de productos académicos en tiempo real, generando entornos más participativos y significativos.

En la actualidad, las plataformas colaborativas en línea constituyen un componente esencial en la educación digital, dado que posibilitan la interacción

sincrónica y asincrónica, el intercambio de recursos, la retroalimentación inmediata y el desarrollo de competencias socio-cognitivas (Tang, Dai & Du, 2023). Estas herramientas no solo sirven como medios de comunicación, sino como espacios de aprendizaje activo, donde los estudiantes construyen conocimientos de forma conjunta, guiados por el docente que asume un rol mediador más que transmisor (Bach & Thiel, 2024). Desde la perspectiva teórica, el uso de plataformas colaborativas se sustenta en el constructivismo social, el cual enfatiza que el conocimiento se construye en interacción con otros (Vygotsky, 1978, citado por Kyndt & Donche, 2023). En este sentido, la colaboración virtual promueve procesos de interdependencia positiva, donde cada participante contribuye al logro colectivo y desarrolla habilidades cognitivas superiores, como el análisis, la evaluación crítica y la creatividad. Asimismo, investigaciones recientes sostienen que el uso adecuado de plataformas colaborativas potencia la motivación intrínseca y la autonomía del estudiante, permitiendo un aprendizaje más autorregulado y significativo (Corrales & Abad Tenorio, 2024). En este marco, el entorno digital actúa como un andamiaje cognitivo, en el que los recursos, las interacciones y las tareas colaborativas estimulan la reflexión y el pensamiento crítico (Zhang, Du & Hung, 2022).

De acuerdo con Nungu, Mukama y Nsabayezu (2023), estas plataformas no solo amplían los límites de la comunicación educativa, sino que fortalecen la presencia cognitiva y la construcción social del conocimiento en contextos de aprendizaje híbridos o completamente virtuales. Esto implica que los estudiantes aprenden a argumentar, debatir y resolver problemas en conjunto, lo cual refuerza la dimensión cognitiva y social del aprendizaje.

Por otra parte, autores como Margolis et al. (2021) resaltan que los entornos colaborativos digitales favorecen la medición y estimulación de las habilidades cognitivas de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la metacognición, especialmente cuando las tareas demandan interacción sostenida y cooperación en grupos virtuales.

El uso pedagógico de las plataformas colaborativas debe comprenderse como un proceso sistémico y planificado, en el que la tecnología no es un fin en sí misma, sino un medio para mejorar la calidad de los aprendizajes (Page, 2022). El impacto de estas herramientas depende del diseño instruccional, la guía docente y el grado de compromiso del estudiante, configurando así una relación directa entre el uso tecnológico y la mejora de los procesos cognitivos y metacognitivos; en suma, el uso de plataformas colaborativas en línea constituye una práctica educativa basada en la interacción, la co-construcción del conocimiento y la autonomía intelectual, sustentada en teorías del aprendizaje social y cognitivo, que busca formar estudiantes activos, reflexivos y capaces de enfrentar los desafíos del aprendizaje en red en el siglo XXI.

A.1 Conceptualización de plataformas colaborativas en línea

Se entienden como entornos digitales diseñados para facilitar la interacción, el trabajo conjunto y la construcción colectiva de conocimiento entre los usuarios mediante recursos tecnológicos síncronos y asíncronos. Estas herramientas integran funciones de comunicación, almacenamiento compartido, coedición y gestión de proyectos, orientadas a promover aprendizajes activos y participativos en contextos educativos virtuales (Bach & Thiel, 2024). Su propósito no solo radica en la transmisión de información, sino también en la creación de comunidades de aprendizaje donde los

participantes intercambian ideas, discuten problemas y generan soluciones conjuntas.

Desde un enfoque pedagógico, las plataformas colaborativas son consideradas espacios de aprendizaje social y cognitivo, en los que el conocimiento se construye colectivamente a través de la interacción mediada por la tecnología (Corrales & Abad Tenorio, 2024). Dichas plataformas, al integrar herramientas como foros, wikis, documentos compartidos o videoconferencias, posibilitan el desarrollo de competencias comunicativas, cognitivas y metacognitivas, al fomentar la participación equitativa y la responsabilidad compartida entre los estudiantes. En el campo de la educación, Koşar (2021) destaca que el aprendizaje colaborativo en línea promueve una participación más significativa, al exigir que los estudiantes analicen, discutan y evalúen de manera crítica los contenidos digitales. Esto fortalece la comprensión profunda y estimula habilidades de pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas. Por su parte, Page (2022) argumenta que el uso de herramientas digitales interactivas incrementa la autonomía y la capacidad reflexiva, ya que permite a los aprendices construir su propio conocimiento mediante procesos colaborativos mediados por la tecnología.

Asimismo, las plataformas colaborativas se apoyan en principios del constructivismo social, el cual plantea que el conocimiento surge de la interacción con otros y con el entorno (Kyndt & Donche, 2023). Bajo esta perspectiva, la tecnología actúa como mediadora de la experiencia de aprendizaje, posibilitando un intercambio constante de saberes y una negociación de significados entre los participantes. Además, estas plataformas promueven la autorregulación y el aprendizaje autónomo, al ofrecer espacios

flexibles donde cada estudiante puede contribuir desde sus ritmos y estilos de aprendizaje (Nungu, Mukama & Nsabayezi, 2023). En términos tecnológicos y cognitivos, Zhang, Du y Hung (2022) sostienen que las plataformas colaborativas en línea no solo fomentan la comunicación, sino que también inciden en la sincronización de procesos mentales y cognitivos entre los miembros de un grupo, lo que se traduce en una mayor coherencia y eficiencia durante la resolución de problemas complejos. Esto demuestra que el aprendizaje colaborativo digital no se limita a la interacción superficial, sino que estimula la conexión profunda entre la cognición individual y colectiva.

Las plataformas colaborativas en línea pueden definirse como ecosistemas digitales interactivos que promueven la co-construcción de conocimiento, el intercambio de saberes y el fortalecimiento de habilidades cognitivas superiores mediante la participación activa y reflexiva de los usuarios. Su relevancia educativa reside en su capacidad para integrar tecnología, colaboración y pensamiento crítico en un solo entorno, contribuyendo así a una formación más integral, dinámica y significativa.

A.2 Evolución histórica del aprendizaje colaborativo digital

Es el resultado de un proceso evolutivo que ha integrado progresivamente la tecnología con las prácticas pedagógicas, transformando la manera en que los estudiantes construyen conocimiento de forma conjunta. Sus orígenes se remontan a los fundamentos del constructivismo social de Vygotsky (1978), quien postuló que el conocimiento se desarrolla a través de la interacción y la mediación social. Con el avance de las tecnologías digitales, estas ideas se trasladaron al ámbito virtual, dando origen a entornos de aprendizaje en línea donde la colaboración se convirtió en un eje central (Kyndt & Donche, 2023).

En la década de 1990, el desarrollo de Internet permitió la creación de espacios virtuales de intercambio académico, como foros y salas de chat, que ampliaron las posibilidades de comunicación educativa. Sin embargo, no fue hasta inicios del siglo XXI que el concepto de aprendizaje colaborativo digital tomó forma sistemática, apoyado en plataformas como Moodle, Blackboard y Edmodo, que posibilitaron el diseño de cursos virtuales centrados en la interacción entre pares (Koşar, 2021). Estas herramientas marcaron un cambio paradigmático al desplazar el enfoque del profesor como transmisor único del conocimiento hacia un modelo participativo donde los estudiantes se convierten en coautores del proceso de aprendizaje (Page, 2022). Durante la segunda década del siglo XXI, el aprendizaje colaborativo digital experimentó una consolidación impulsada por la expansión de las tecnologías Web 2.0 y las redes sociales educativas, las cuales facilitaron el trabajo en grupo, la coedición de documentos y la creación compartida de recursos (Corrales & Abad Tenorio, 2024). El acceso a plataformas como Google Workspace, Microsoft Teams y Zoom amplió la conectividad y la flexibilidad del aprendizaje, fomentando una cultura de cooperación en tiempo real. Según Bach y Thiel (2024), esta etapa supuso una redefinición de la calidad de la interacción digital, al priorizar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas en entornos tecnológicos.

Más recientemente, la irrupción de la inteligencia artificial y el análisis de datos educativos ha impulsado una nueva etapa en la evolución del aprendizaje colaborativo digital. Investigaciones como la de Zhang, Du y Hung (2022) evidencian que las tecnologías emergentes permiten estudiar la sincronía cognitiva entre los miembros de un grupo, mejorando la comprensión sobre

cómo se comparte y procesa la información en entornos virtuales. Asimismo, Tang, Dai y Du (2023) señalan que la colaboración en línea actual se caracteriza por la integración de métodos multimodales, que combinan texto, voz, video y emociones digitales para enriquecer la experiencia de aprendizaje y fortalecer el compromiso cognitivo. En este contexto, la pandemia de la COVID-19 representó un punto de inflexión decisivo. Como afirman Nungu, Mukama y Nsabayezu (2023), la educación virtual forzada aceleró la adopción del aprendizaje colaborativo digital, demostrando su potencial para mantener la continuidad educativa y promover la cooperación incluso en condiciones de aislamiento. Desde entonces, las instituciones educativas han reconocido la necesidad de integrar permanentemente estrategias colaborativas digitales como parte del currículo y la práctica docente (Margolis et al., 2021).

La evolución histórica del aprendizaje colaborativo digital refleja un tránsito desde modelos presenciales basados en la interacción social hacia ecosistemas virtuales centrados en la co-construcción del conocimiento, el pensamiento crítico y la conectividad global. Este desarrollo no solo ha transformado las dinámicas educativas, sino también las formas de participación, evaluación y desarrollo de habilidades cognitivas superiores en la era digital.

A.3 Fundamentos teóricos del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo se sustenta en una sólida base teórica que combina aportes del constructivismo social, la psicología cognitiva y las teorías del aprendizaje sociocultural, las cuales enfatizan que el conocimiento se construye activamente mediante la interacción, el diálogo y la cooperación entre los participantes. Este enfoque se opone a la enseñanza tradicional

centrada en la transmisión unidireccional de contenidos, priorizando en cambio la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y grupal, y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales (Johnson, Johnson & Smith, 2021).

Desde la perspectiva del constructivismo social, el aprendizaje colaborativo se apoya en la idea de que el conocimiento se forma a través de la interacción significativa con otros. Vygotsky (1978) estableció las bases de esta corriente con su teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual sostiene que los individuos logran niveles más altos de comprensión y rendimiento cuando trabajan en conjunto. En la actualidad, investigaciones recientes confirman que esta dinámica de cooperación sigue siendo un pilar esencial del aprendizaje mediado por la tecnología (Gillies, 2022).

El aprendizaje sociocognitivo aporta al enfoque colaborativo la comprensión de los procesos mentales implicados en la cooperación, tales como la atención, la memoria, la metacognición y el razonamiento compartido. De acuerdo con Hämäläinen, De Wever y Cattaneo (2023), el aprendizaje colaborativo permite la construcción conjunta de significados, donde los estudiantes integran perspectivas diversas, negocian interpretaciones y llegan a consensos, lo que fortalece el pensamiento crítico y la comprensión profunda de los contenidos.

El constructivismo distribuido, como plantea Scardamalia y Bereiter (2022), amplía estos fundamentos al considerar el conocimiento como un producto social en constante evolución, generado colectivamente por comunidades de aprendizaje. En este marco, la colaboración no se limita al intercambio de información, sino que implica la co-creación de conocimiento,

favorecida por herramientas tecnológicas que facilitan la interacción y el trabajo cooperativo en entornos virtuales.

Roschelle, Teasley y Chan (2023) sostienen que el aprendizaje colaborativo combina el diálogo reflexivo con la resolución conjunta de problemas, promoviendo la integración de habilidades cognitivas superiores como la síntesis, el análisis y la evaluación. Este proceso permite que los estudiantes no solo comprendan el contenido, sino que desarrollen competencias para comunicar, argumentar y construir conocimiento de forma colectiva.

Desde una visión contemporánea, el aprendizaje colaborativo digital se fundamenta en principios pedagógicos derivados de la teoría del aprendizaje situado y del enfoque conectivista, los cuales reconocen que el conocimiento se genera en redes interactivas de personas y tecnologías. Según Siemens (2023), el conectivismo plantea que aprender en la era digital implica establecer conexiones significativas entre fuentes de información, herramientas tecnológicas y comunidades de práctica, donde la colaboración es esencial para la adaptación y actualización del conocimiento. Estudios recientes demuestran que los entornos colaborativos digitales no solo favorecen el aprendizaje académico, sino también la autorregulación, la motivación intrínseca y el sentido de comunidad. Dillenbourg y Fischer (2021) enfatizan que la efectividad del aprendizaje colaborativo depende de la calidad de la interacción y de la capacidad del grupo para construir conocimiento compartido, más que de la simple participación simultánea de los miembros.

Los fundamentos teóricos del aprendizaje colaborativo articulan una visión integral donde la interacción social, la cooperación cognitiva y la

mediación tecnológica se conjugan para favorecer la construcción colectiva del conocimiento. Este paradigma pedagógico no solo transforma las prácticas educativas, sino que también impulsa el desarrollo de competencias críticas, comunicativas y reflexivas en los estudiantes del siglo XXI.

A.4 Características de las plataformas colaborativas en línea

Las plataformas colaborativas en línea se definen como entornos digitales diseñados para facilitar la interacción, cooperación y co-creación de conocimiento entre usuarios que comparten objetivos comunes de aprendizaje o de trabajo. Estas plataformas combinan herramientas tecnológicas de comunicación síncrona y asíncrona, gestión de contenidos, retroalimentación y evaluación, permitiendo la construcción social del conocimiento en contextos educativos o profesionales. Según Castañeda y Selwyn (2023), su principal característica es que promueven una interactividad multidireccional, donde los participantes asumen roles activos en la generación y validación de información, más allá del consumo pasivo de contenidos. Una de las características esenciales de las plataformas colaborativas es su capacidad para integrar recursos tecnológicos que estimulan la participación equitativa, mediante foros, wikis, documentos compartidos, videoconferencias y herramientas de seguimiento de tareas. Redecker y Punie (2022) destacan que estos entornos fomentan la coautoría digital y el aprendizaje cooperativo, en tanto los usuarios negocian significados, intercambian perspectivas y desarrollan soluciones conjuntas. Asimismo, estas plataformas están diseñadas bajo principios de usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad, lo que permite su aplicación en diversos contextos educativos y niveles de competencia digital (Garrison & Cleveland-Innes, 2021).

De acuerdo con Al-Fraihat, Joy y Sinclair (2023), otra característica relevante es la retroalimentación constante y bidireccional, que fortalece la autorregulación del aprendizaje y la construcción de comunidades de práctica. Los sistemas integrados de seguimiento de progreso y analítica de aprendizaje posibilitan que tanto docentes como estudiantes evalúen sus aportes y ajusten estrategias colaborativas de manera oportuna. Estas funcionalidades se articulan con el principio de transparencia del proceso de aprendizaje, en el cual las contribuciones individuales y colectivas pueden ser monitoreadas y valoradas. Por su parte, Kim, Wang y Li (2022) sostienen que las plataformas colaborativas se caracterizan por su entorno dinámico y socialmente interactivo, que integra tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la realidad aumentada, orientadas a personalizar las experiencias colaborativas. Estas innovaciones amplían las oportunidades de participación y potencian las habilidades cognitivas superiores, como el análisis crítico, la síntesis y la creatividad. Además, las plataformas colaborativas en línea se distinguen por su estructura descentralizada y horizontal, donde el conocimiento se comparte de manera abierta y flexible. Según Zheng, Chen y Huang (2024), la horizontalidad en la interacción promueve la construcción de comunidades de aprendizaje distribuidas, en las cuales el liderazgo se comparte y las decisiones se toman de forma colectiva. Este tipo de organización favorece el desarrollo de competencias comunicativas, éticas y colaborativas necesarias para el trabajo en red.

Adukaite y Cantoni (2023) subrayan que una característica clave de las plataformas colaborativas contemporáneas es su orientación al aprendizaje significativo y al desarrollo de pensamiento reflexivo, gracias a la posibilidad

de combinar diversas modalidades de aprendizaje —presencial, virtual y mixto—. Estas plataformas no solo actúan como espacios tecnológicos, sino como ecosistemas pedagógicos que fortalecen el sentido de comunidad, el compromiso social y la autonomía del estudiante.

Las plataformas colaborativas en línea se definen por su interactividad, accesibilidad, adaptabilidad, retroalimentación continua, estructura horizontal y potencial cognitivo, constituyéndose en un medio esencial para el aprendizaje cooperativo y la co-construcción del conocimiento en la educación contemporánea. Su implementación contribuye a transformar las dinámicas pedagógicas tradicionales, favoreciendo el pensamiento crítico, la resolución colectiva de problemas y la generación de conocimiento compartido.

A.5 Tipos de plataformas colaborativas (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Edmodo, entre otras)

Las plataformas colaborativas digitales se han convertido en entornos fundamentales para la gestión del aprendizaje y la interacción educativa en contextos híbridos y virtuales. Cada una de estas plataformas presenta características técnicas y pedagógicas que facilitan la comunicación, la cooperación y la co-construcción del conocimiento entre docentes y estudiantes. De acuerdo con Santiago y Navarrete (2023), los tipos de plataformas colaborativas pueden clasificarse en función de su estructura, accesibilidad, herramientas integradas y propósitos pedagógicos, siendo las más utilizadas en la educación contemporánea Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams y Edmodo, entre otras.

Moodle es una de las plataformas más consolidadas en el ámbito educativo superior. Se trata de un sistema de gestión del aprendizaje de código abierto

(LMS) que permite personalizar cursos, crear foros de discusión, aplicar evaluaciones y monitorear el progreso de los estudiantes. Según Johnson, Becker y Cummins (2022), su principal fortaleza radica en su flexibilidad pedagógica y en la posibilidad de integrar recursos externos, lo que fomenta un aprendizaje colaborativo y autónomo. Además, su arquitectura modular y su enfoque en el aprendizaje constructivista facilitan la creación de comunidades virtuales de práctica donde los estudiantes asumen un rol activo en la generación de conocimiento.

Por su parte, Google Classroom se caracteriza por su interfaz intuitiva y su integración con el ecosistema Google Workspace, lo cual permite una comunicación fluida, el trabajo en tiempo real y la gestión colaborativa de documentos. Ramírez y González (2023) destacan que esta plataforma promueve una interacción síncrona y asincrónica equilibrada, permitiendo que los estudiantes desarrollen competencias digitales, trabajo en equipo y responsabilidad compartida. Asimismo, las funciones de retroalimentación instantánea y los espacios de colaboración, como Google Docs y Google Meet, potencian el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje.

En cuanto a Microsoft Teams, esta plataforma ha adquirido relevancia en entornos educativos y corporativos por su integración con Microsoft 365 y su enfoque en la colaboración en tiempo real. Según Vázquez, Robles y Hernández (2022), Teams posibilita la creación de canales temáticos, videoconferencias, intercambio de archivos y coedición de documentos, favoreciendo la comunicación multimodal y el aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías. Su estructura fomenta la cooperación horizontal

entre estudiantes, fortaleciendo la organización de grupos y la resolución conjunta de tareas académicas.

Otra plataforma significativa es Edmodo, reconocida por su entorno seguro y social, diseñado principalmente para niveles escolares de educación básica y media. López y Medina (2021) señalan que Edmodo funciona como una red social educativa que promueve la interacción entre docentes, estudiantes y familias, facilitando la gestión de tareas, la retroalimentación personalizada y la evaluación continua. Su diseño lúdico y accesible estimula la motivación y el compromiso de los estudiantes, factores claves en la retención y participación en entornos virtuales.

Además de estas plataformas consolidadas, han surgido otras alternativas con enfoques más especializados. Schoology, por ejemplo, combina herramientas de LMS con recursos de red social educativa, mientras que Canvas destaca por su compatibilidad con estándares de interoperabilidad y su énfasis en la experiencia del usuario (Hernández & Torres, 2024). Estas innovaciones reflejan la tendencia hacia sistemas más interoperables, inclusivos y basados en la analítica del aprendizaje, permitiendo a los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas a las necesidades cognitivas y emocionales de sus estudiantes. De acuerdo con Liu, Peng y Wang (2023), la elección del tipo de plataforma colaborativa depende del contexto educativo, del nivel de competencia digital de los usuarios y de los objetivos de aprendizaje. Sin embargo, todas comparten un principio común: la colaboración mediada por tecnología como medio para promover el aprendizaje activo, la coautoría del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores como la creatividad, la resolución de problemas y la metacognición.

Las plataformas colaborativas como Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Edmodo y otras emergentes, constituyen ecosistemas digitales de aprendizaje orientados a la cooperación, la autonomía y la reflexión. Su diversidad funcional y su flexibilidad tecnológica las posicionan como herramientas estratégicas para la educación del siglo XXI, al integrar la tecnología con enfoques pedagógicos constructivistas y sociocognitivos.

A.6 Funcionalidades pedagógicas de las plataformas colaborativas

Las plataformas colaborativas en el ámbito educativo no solo constituyen herramientas tecnológicas de gestión y comunicación, sino también espacios pedagógicos dinámicos que promueven la interacción significativa, la construcción social del conocimiento y el desarrollo de competencias cognitivas superiores. Estas plataformas poseen funcionalidades pedagógicas que se articulan con los principios del constructivismo social, el aprendizaje situado y la pedagogía conectivista, favoreciendo una enseñanza centrada en el estudiante y basada en la cooperación.

Según Salinas y de Benito (2023), las funcionalidades pedagógicas de estas plataformas se estructuran en tres dimensiones principales: la gestión del aprendizaje, la interacción y colaboración y la evaluación y retroalimentación. En la primera dimensión, las plataformas ofrecen herramientas que permiten a los docentes planificar, distribuir contenidos y monitorear el progreso de los estudiantes. Sistemas como Moodle o Canvas integran módulos de planificación curricular, seguimiento de competencias y análisis de desempeño, lo que favorece una evaluación formativa continua y una enseñanza adaptativa a las necesidades del grupo. En cuanto a la interacción y colaboración, estas plataformas proporcionan recursos que facilitan el diálogo,

la discusión y la co-creación del conocimiento en entornos digitales. Czerkowski y Gül (2022) sostienen que el valor pedagógico de estos entornos radica en su capacidad para transformar la comunicación vertical del aula tradicional en una interacción horizontal y participativa, donde los estudiantes asumen un rol activo en la construcción del aprendizaje mediante foros, wikis, videoconferencias o espacios de coedición de documentos.

Por su parte, Reich y Ito (2023) afirman que las plataformas colaborativas potencian el aprendizaje autónomo y autorregulado, ya que sus funcionalidades permiten que los estudiantes gestionen su propio tiempo, organicen actividades grupales y reflexionen sobre sus procesos de aprendizaje. Esta autonomía guiada se vincula con la pedagogía de la metacognición digital, en la que el estudiante desarrolla habilidades para planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje en colaboración con otros.

Asimismo, las funcionalidades relacionadas con la retroalimentación y la evaluación tienen un papel crucial. Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2022) destacan que las plataformas colaborativas posibilitan procesos de evaluación más personalizados y participativos, al incorporar herramientas que permiten comentarios instantáneos, rúbricas automáticas y evaluaciones entre pares. Estas funciones no solo fomentan la autorreflexión y el pensamiento crítico, sino que también promueven una cultura de aprendizaje basada en la mejora continua y la coevaluación.

En el ámbito de la motivación y la gamificación, Liu y Li (2024) subrayan que muchas plataformas incorporan elementos lúdicos, como insignias, niveles o recompensas virtuales, que incrementan el compromiso y la participación de

los estudiantes. Estas estrategias, al integrarse con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje-servicio, fortalecen las competencias sociales, comunicativas y cognitivas del alumnado.

Además, Chin, Teo y Kwek (2023) resaltan que las plataformas colaborativas permiten integrar herramientas analíticas que apoyan la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos. Estas funcionalidades —conocidas como *learning analytics*— brindan información sobre patrones de participación, rendimiento y comportamiento de los estudiantes, lo que contribuye a una enseñanza más personalizada y predictiva. Finalmente, las funcionalidades pedagógicas de las plataformas colaborativas deben entenderse como componentes interdependientes que facilitan la integración tecnológica con los objetivos curriculares. En este sentido, García-Peñalvo (2024) argumenta que el verdadero potencial pedagógico de estas herramientas no radica en la tecnología per se, sino en la forma en que los docentes las incorporan dentro de un enfoque didáctico reflexivo y centrado en la colaboración.

Las plataformas colaborativas no solo optimizan la gestión del aprendizaje, sino que también potencian la interacción significativa, la autorregulación, la creatividad y el pensamiento crítico, al ofrecer un conjunto de funcionalidades pedagógicas que promueven la innovación educativa y la transformación digital del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A.7 Beneficios del uso de plataformas colaborativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El uso de plataformas colaborativas en línea en el proceso de enseñanza-aprendizaje representa uno de los avances más significativos en la

transformación digital de la educación contemporánea. Estas herramientas no solo facilitan la gestión y distribución de contenidos, sino que también promueven la interacción, la co-construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo entre los miembros de una comunidad educativa. Según Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2022), los beneficios pedagógicos de estas plataformas radican en su capacidad para integrar herramientas que estimulan la participación activa, el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante dentro de entornos digitales inclusivos y flexibles.

En el plano cognitivo, las plataformas colaborativas favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como la resolución de problemas, la metacognición y la creatividad. Margolis et al. (2021) señalan que los entornos colaborativos digitales impulsan procesos mentales de orden superior al permitir que los estudiantes analicen, argumenten y construyan conocimiento en conjunto, lo que se traduce en un aprendizaje más profundo y duradero. Este tipo de aprendizaje activo y social está alineado con los postulados del constructivismo social, propuesto originalmente por Vygotsky y actualizado por investigadores como Reich e Ito (2023), quienes sostienen que la colaboración mediada por tecnología potencia las dimensiones sociales y metacognitivas del aprendizaje.

Desde una perspectiva pedagógica, las plataformas colaborativas promueven la interacción horizontal y la participación equitativa, modificando la tradicional relación unidireccional entre docente y estudiante. Bach y Thiel (2024) argumentan que la calidad de la interacción digital influye directamente en la eficacia del aprendizaje colaborativo, al fomentar la comunicación significativa y la construcción colectiva del conocimiento. Asimismo, la

posibilidad de combinar interacciones sincrónicas y asincrónicas fortalece la continuidad del aprendizaje, incluso fuera del aula, lo que amplía los espacios y tiempos de aprendizaje.

En términos de motivación y compromiso estudiantil, la gamificación y la participación activa son beneficios clave. Liu y Li (2024) demuestran que las estrategias de gamificación integradas en plataformas como Moodle, Google Classroom o Microsoft Teams aumentan el compromiso emocional, el interés y la perseverancia de los estudiantes frente a las tareas académicas. Este enfoque lúdico, sustentado en recompensas simbólicas y retroalimentación inmediata, genera un entorno de aprendizaje más dinámico y motivador, fortaleciendo la autorregulación y la persistencia en el logro de metas educativas.

En el ámbito de la comunicación y la colaboración, las plataformas colaborativas permiten la co-creación del conocimiento mediante foros, wikis, documentos compartidos y videoconferencias. Tang, Dai y Du (2023) subrayan que esta interacción constante estimula la construcción conjunta del saber y mejora la comprensión de conceptos complejos a través de la discusión y la reflexión colectiva. Además, los entornos colaborativos contribuyen al desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, como la empatía, la argumentación y la cooperación, esenciales para el trabajo en equipo en contextos académicos y profesionales.

Otro beneficio relevante se encuentra en la evaluación y retroalimentación continua. Las plataformas colaborativas ofrecen mecanismos que permiten a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real y ofrecer retroalimentación inmediata. Según Koşar (2021), esta inmediatez en la

respuesta docente facilita la corrección de errores conceptuales y el fortalecimiento de la confianza en el proceso de aprendizaje. Además, la posibilidad de integrar evaluaciones entre pares promueve una cultura de autoanálisis y coevaluación, que incrementa la autonomía y la responsabilidad compartida en el aprendizaje.

Desde el punto de vista institucional, las plataformas colaborativas optimizan la gestión educativa y la accesibilidad, favoreciendo la inclusión de estudiantes con diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Corrales y Abad Tenorio (2024) sostienen que la colaboración digital democratiza el acceso al conocimiento y reduce las brechas tecnológicas, permitiendo que estudiantes de diversos contextos socioculturales participen activamente en la construcción del conocimiento. El uso de estas plataformas genera beneficios epistemológicos y metacognitivos, al fomentar la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje. Zhang, Du y Hung (2022) destacan que las interacciones grupales en línea promueven una sincronía cognitiva entre los participantes, lo que estimula la conciencia colectiva y el pensamiento compartido, elementos esenciales para el desarrollo de comunidades de aprendizaje digital.

Los beneficios del uso de plataformas colaborativas trascienden la simple digitalización de la enseñanza, constituyendo un modelo pedagógico integral que potencia la autonomía, la creatividad, la interacción y la evaluación formativa. Estas herramientas, al integrarse en estrategias activas y cooperativas, consolidan un enfoque educativo innovador, centrado en el estudiante y orientado al desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales para el siglo XXI.

A.8 Limitaciones y desafíos del uso de plataformas colaborativas

El uso de plataformas colaborativas en la educación ha transformado las dinámicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, su implementación también presenta una serie de limitaciones y desafíos pedagógicos, tecnológicos y sociales que requieren atención sistemática. En primer lugar, la brecha digital sigue siendo uno de los principales obstáculos para el aprovechamiento pleno de estos entornos. Según Van Deursen (2023), las diferencias en el acceso a dispositivos tecnológicos y la calidad de conexión a internet generan desigualdades en la participación y el rendimiento académico, especialmente en contextos rurales o de bajos recursos. Este problema se agrava cuando las instituciones educativas carecen de políticas de inclusión digital sostenibles. Asimismo, la formación docente insuficiente constituye un desafío relevante. Cifuentes y Martínez (2022) destacan que muchos docentes no poseen las competencias digitales necesarias para diseñar actividades colaborativas efectivas, lo cual limita el potencial de las plataformas y las reduce a simples repositorios de información. Esta falta de capacitación incide en la baja interacción y en el uso superficial de las herramientas digitales, lo que debilita los procesos de aprendizaje colaborativo.

Desde el punto de vista pedagógico, otro reto es el control de la participación y la evaluación equitativa dentro de los entornos colaborativos. Hung, Zhang y Du (2022) señalan que la evaluación del aporte individual dentro del trabajo grupal en línea presenta dificultades metodológicas, dado que la interacción asincrónica y la dispersión temporal de las tareas dificultan

medir la calidad de las contribuciones de cada estudiante. Esto puede provocar conflictos en los equipos y afectar la motivación de los participantes.

La sobrecarga cognitiva también representa un desafío importante. Lee, Kim y Park (2023) sostienen que el exceso de información, la multiplicidad de herramientas y la constante interacción en entornos digitales pueden generar distracción, fatiga mental y pérdida de concentración en los estudiantes. En este sentido, la gestión del tiempo y la autorregulación del aprendizaje se convierten en competencias esenciales para afrontar los entornos colaborativos digitales.

En el ámbito de la comunicación e interacción social, las plataformas colaborativas enfrentan la limitación de la ausencia de contacto humano directo, lo cual puede afectar la empatía y la cohesión del grupo. Nguyen y Luu (2021) explican que la falta de lenguaje no verbal en las interacciones digitales reduce la calidad de la comunicación y puede generar malentendidos o conflictos interpersonales entre los participantes. Además, la dependencia de la comunicación escrita puede marginar a los estudiantes con dificultades expresivas o con bajo dominio del idioma de instrucción.

En cuanto a la seguridad y privacidad, las plataformas colaborativas presentan riesgos asociados a la protección de datos personales y a la exposición de información académica. Karakose y Polat (2022) advierten que muchos entornos digitales no cuentan con políticas adecuadas de ciberseguridad, lo cual puede generar vulnerabilidades que afecten la confianza de los usuarios y la integridad del proceso educativo.

Otro desafío creciente es el uso inadecuado o distractor de las plataformas, especialmente entre adolescentes y jóvenes. Kumi-Yeboah y Campbell (2023)

sostienen que la multitarea digital y la presencia constante de estímulos externos en entornos virtuales pueden disminuir la concentración y el compromiso con las actividades académicas, afectando negativamente la calidad del aprendizaje colaborativo.

Desde una perspectiva institucional, la sostenibilidad tecnológica y pedagógica es otro reto. Domingo-Coscollola y Sanabria (2024) señalan que la incorporación de plataformas colaborativas exige no solo inversión en infraestructura, sino también un acompañamiento continuo en innovación pedagógica y soporte técnico. De lo contrario, el uso de estas herramientas se vuelve fragmentado, dependiente del entusiasmo individual del docente y carente de impacto educativo a largo plazo. Los desafíos éticos también emergen como un tema clave. La plagia y la autoría compartida en trabajos colaborativos digitales representan dilemas recurrentes. Lim y Wang (2022) subrayan que la colaboración en línea exige una cultura de respeto intelectual y de transparencia en la participación, lo que implica formar a los estudiantes en ética digital y responsabilidad académica.

En conjunto, las limitaciones y desafíos del uso de plataformas colaborativas no invalidan su valor educativo, sino que revelan la necesidad de una planificación estratégica, una alfabetización digital sólida y una gestión pedagógica reflexiva. Superar estas barreras permitirá consolidar entornos colaborativos más inclusivos, equitativos y sostenibles, donde la tecnología se convierta verdaderamente en un mediador del aprendizaje significativo y no en un obstáculo.

A.9 Dimensiones del uso de plataformas colaborativas en línea

El uso de plataformas colaborativas en la educación ha transformado las dinámicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, su implementación también presenta una serie de limitaciones y desafíos pedagógicos, tecnológicos y sociales que requieren atención sistemática. En primer lugar, la brecha digital sigue siendo uno de los principales obstáculos para el aprovechamiento pleno de estos entornos. Según Van Deursen (2023), las diferencias en el acceso a dispositivos tecnológicos y la calidad de conexión a internet generan desigualdades en la participación y el rendimiento académico, especialmente en contextos rurales o de bajos recursos. Este problema se agrava cuando las instituciones educativas carecen de políticas de inclusión digital sostenibles. Asimismo, la formación docente insuficiente constituye un desafío relevante. Cifuentes y Martínez (2022) destacan que muchos docentes no poseen las competencias digitales necesarias para diseñar actividades colaborativas efectivas, lo cual limita el potencial de las plataformas y las reduce a simples repositorios de información. Esta falta de capacitación incide en la baja interacción y en el uso superficial de las herramientas digitales, lo que debilita los procesos de aprendizaje colaborativo.

A.10 Estudios científicos recientes sobre plataformas colaborativas en la educación secundaria

En los últimos años, las investigaciones sobre el uso de plataformas colaborativas digitales en la educación secundaria han demostrado su influencia positiva en la mejora del aprendizaje activo, la motivación y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Estas herramientas

tecnológicas, al integrar recursos interactivos y espacios de construcción conjunta del conocimiento, fomentan procesos de aprendizaje más participativos, autónomos y significativos (Corrales & Abad Tenorio, 2024).

De acuerdo con Bach y Thiel (2024), el aprendizaje colaborativo en línea ha evolucionado hacia entornos donde la calidad de la interacción digital se convierte en un factor decisivo para el logro académico, especialmente cuando los estudiantes trabajan en tareas conjuntas que requieren razonamiento crítico y coordinación grupal. Los autores señalan que, en contextos de educación secundaria, estas plataformas permiten fortalecer la cooperación y la comunicación entre pares, al mismo tiempo que promueven la autorregulación del aprendizaje.

En esa misma línea, Nungu, Mukama y Nsabayezu (2023) evidenciaron en su estudio sobre el aprendizaje STEM colaborativo en África que las plataformas en línea incrementan la presencia cognitiva y la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes, siempre que los docentes diseñen estrategias pedagógicas adecuadas para su uso. Este hallazgo se relaciona con los postulados de Reich e Ito (2023), quienes enfatizan que el aprendizaje digital con otros promueve tanto la dimensión social como la metacognitiva del proceso educativo, lo que contribuye al desarrollo de competencias analíticas y reflexivas. Asimismo, Page (2022) demostró que las herramientas colaborativas en línea, como Google Classroom y Microsoft Teams, potencian las habilidades de pensamiento de orden superior en adolescentes al involucrarlos en tareas que requieren análisis, evaluación y creación de contenido. Dichos resultados coinciden con los de Koşar (2021), quien verificó mejoras significativas en las destrezas de lectura crítica y pensamiento

reflexivo mediante el uso de actividades colaborativas mediadas por plataformas virtuales.

Estudios realizados en el contexto latinoamericano también confirman esta tendencia. Cifuentes y Martínez (2022) hallaron que el uso sistemático de plataformas colaborativas promueve la responsabilidad compartida en la gestión del aprendizaje y genera un entorno de trabajo cooperativo que refuerza las habilidades sociales y cognitivas. De igual forma, Domingo-Coscollola y Sanabria (2024) advierten que la integración pedagógica de estas herramientas debe acompañarse de una formación docente sólida, ya que su efectividad depende en gran medida del diseño instruccional y de la calidad de la interacción educativa.

Los estudios recientes coinciden en que las plataformas colaborativas constituyen un medio eficaz para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria. Su relevancia radica en que no solo facilitan la construcción colectiva del conocimiento, sino que además contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas superiores necesarias para enfrentar los retos de la sociedad digital contemporánea.

B. Desarrollo de habilidades cognitivas superiores

El desarrollo de habilidades cognitivas superiores constituye un eje central en los procesos educativos contemporáneos, dado que implica la activación de capacidades mentales complejas que permiten al estudiante analizar, evaluar, crear y resolver problemas de manera crítica y reflexiva. Según Anderson y Krathwohl (2022), estas habilidades representan los niveles más avanzados de la Taxonomía de Bloom revisada, en los cuales el aprendizaje trasciende la simple memorización

de información para orientarse hacia la comprensión profunda y la transferencia del conocimiento a nuevos contextos.

De acuerdo con Margolis et al. (2021), las habilidades cognitivas superiores (HCS) comprenden procesos como el razonamiento lógico, la toma de decisiones, la metacognición y la creatividad, los cuales se desarrollan mediante experiencias de aprendizaje activo y colaborativo. Los autores sostienen que estas destrezas se fortalecen cuando el estudiante participa en entornos que promueven la interacción, la reflexión y el trabajo conjunto en la resolución de tareas significativas.

Por su parte, Page (2022) enfatiza que el desarrollo de estas habilidades está estrechamente vinculado con el uso pedagógico de las plataformas digitales colaborativas, las cuales estimulan el pensamiento crítico y la capacidad de síntesis a través de actividades que requieren argumentar, comparar y crear nuevos productos de conocimiento. De modo similar, Tang, Dai y Du (2023) sostienen que la resolución colaborativa de problemas en entornos virtuales favorece el compromiso cognitivo, pues los estudiantes deben planificar, coordinar y evaluar sus propias estrategias mentales en tiempo real.

Desde la perspectiva neuroeducativa, Zhang, Du y Hung (2022) demuestran que las interacciones sincrónicas en entornos digitales colaborativos generan sincronía cerebral entre los participantes, lo que potencia la atención conjunta y la eficiencia cognitiva. Este hallazgo refuerza la noción de que el desarrollo de las habilidades cognitivas superiores no ocurre de manera aislada, sino en contextos sociales donde el aprendizaje se construye colectivamente.

Asimismo, Reich e Ito (2023) plantean que el pensamiento de orden superior se consolida mediante experiencias de aprendizaje social y metacognitivo, en las que los estudiantes reflexionan sobre su propio proceso de pensamiento, identifican

errores y ajustan sus estrategias cognitivas. Este enfoque se alinea con lo señalado por Kyndt y Donche (2023), quienes argumentan que la educación contemporánea debe orientarse hacia la formación de aprendices autorregulados, capaces de analizar información de manera crítica y transferir el conocimiento a diversas situaciones.

El desarrollo de habilidades cognitivas superiores implica una combinación de factores: la estimulación del pensamiento crítico, la creatividad, la reflexión metacognitiva y la colaboración social. Su fortalecimiento en la educación secundaria es fundamental para promover aprendizajes significativos, adaptabilidad cognitiva y competencias esenciales para la resolución de problemas complejos en el siglo XXI.

B.1 Conceptualización de las habilidades cognitivas superiores

Las habilidades cognitivas superiores (HCS) constituyen un conjunto de procesos mentales avanzados que permiten al individuo analizar, evaluar, crear y transferir conocimientos de manera reflexiva y crítica. Estas habilidades se sitúan en los niveles más complejos del funcionamiento intelectual humano y se desarrollan a partir de la interacción entre la memoria, la atención, el razonamiento y la metacognición (Anderson & Krathwohl, 2022).

De acuerdo con Kyndt y Donche (2023), las habilidades cognitivas superiores implican la capacidad de integrar información procedente de distintas fuentes, contrastarla críticamente y formular respuestas o soluciones innovadoras. En el contexto educativo, estas destrezas se manifiestan en la habilidad de los estudiantes para interpretar, argumentar, resolver problemas no rutinarios y generar nuevos conocimientos a partir de la reflexión sobre su propio aprendizaje. Por su parte, Margolis et al. (2021) explican que las

habilidades cognitivas superiores se activan en situaciones de aprendizaje que demandan cooperación, pensamiento estratégico y toma de decisiones. Su estudio, basado en interacciones colectivas mediante entornos digitales, demostró que dichas habilidades emergen cuando los estudiantes enfrentan desafíos que requieren razonamiento analítico, inferencias lógicas y creatividad compartida. Asimismo, Page (2022) sostiene que el desarrollo de estas habilidades está vinculado con el pensamiento de orden superior propuesto en la Taxonomía de Bloom revisada, donde los niveles de análisis, evaluación y creación representan los procesos cognitivos más elaborados. Estas operaciones mentales no solo implican la comprensión de conceptos, sino también la capacidad de aplicarlos en contextos nuevos, innovar a partir del conocimiento previo y reflexionar sobre los propios procesos de pensamiento.

Desde un enfoque neuroeducativo, Zhang, Du y Hung (2022) afirman que las habilidades cognitivas superiores se sustentan en la activación coordinada de redes neuronales vinculadas con la planificación, el control ejecutivo y la flexibilidad cognitiva. Esto indica que su desarrollo depende tanto de la estimulación ambiental como de las experiencias de aprendizaje que fomentan la interacción, el razonamiento y la metacognición. Reich e Ito (2023) destacan que estas habilidades no se limitan a la cognición individual, sino que se potencian mediante el aprendizaje social y colaborativo, donde el intercambio de ideas favorece la reflexión crítica y la autorregulación. En este sentido, el aprendizaje mediado por tecnología —como las plataformas colaborativas digitales— puede actuar como un catalizador para fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía cognitiva de los estudiantes.

Las habilidades cognitivas superiores representan un componente esencial del aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante. Su conceptualización moderna las concibe como procesos dinámicos, interdependientes y socialmente mediados, que permiten transformar la información en conocimiento y el conocimiento en acción creativa.

B.2 Teorías cognitivas del aprendizaje

Las teorías cognitivas del aprendizaje explican cómo los individuos adquieren, procesan, almacenan y aplican el conocimiento a través de la actividad mental. A diferencia del conductismo, que se centra en la conducta observable, el enfoque cognitivo considera al estudiante como un procesador activo de información, capaz de interpretar, organizar y transformar los estímulos en estructuras mentales significativas (Schunk, 2023).

De acuerdo con Mayer (2022), el aprendizaje cognitivo se fundamenta en la idea de que la comprensión y el pensamiento son procesos esenciales para construir el conocimiento. Desde esta perspectiva, el aprendizaje implica la asimilación, organización y recuperación de la información en la memoria, más que la simple acumulación de datos. Así, la mente funciona como un sistema que selecciona, interpreta y conecta nueva información con esquemas previos, favoreciendo el aprendizaje significativo. Una de las teorías más influyentes en este campo es la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, revisitada por Novak y Cañas (2023), quienes sostienen que el conocimiento se construye cuando los nuevos conceptos se relacionan de manera sustantiva y no arbitraria con la estructura cognitiva existente. Este principio constituye la base para estrategias educativas que promueven la comprensión profunda, como los mapas conceptuales, el aprendizaje basado

en problemas y la metacognición. Por otro lado, la Teoría del Procesamiento de la Información, analizada por Eysenck y Brysbaert (2022), propone que el aprendizaje se desarrolla a través de tres etapas principales: la codificación de la información, su almacenamiento en la memoria y su posterior recuperación. Este modelo destaca el papel de la atención y la memoria de trabajo en la consolidación de los conocimientos, así como la importancia del control cognitivo para evitar la sobrecarga informativa. La Teoría Sociocultural de Vygotsky, reinterpretada por Tudge y Scrimsher (2021), sostiene que los procesos cognitivos se desarrollan en interacción con otros individuos y con el entorno sociocultural. La mediación, el lenguaje y la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) son elementos fundamentales para explicar cómo la colaboración potencia el pensamiento y el aprendizaje. Esta perspectiva ha influido profundamente en el diseño de entornos digitales colaborativos, donde el aprendizaje se construye de manera compartida.

Más recientemente, Bruning et al. (2023) enfatizan la relevancia de la metacognición, entendida como la capacidad de los aprendices para reflexionar sobre sus propios procesos mentales, autorregular su aprendizaje y seleccionar estrategias adecuadas según los objetivos de la tarea. En este sentido, el enfoque cognitivo contemporáneo concibe el aprendizaje como un proceso dinámico, autorregulado y contextualizado. Reich e Ito (2023) señalan que las teorías cognitivas modernas integran los aportes de la neuroeducación y la tecnología digital, reconociendo que las herramientas tecnológicas pueden potenciar los procesos de atención, memoria y razonamiento cuando se usan con fines pedagógicos. Las plataformas colaborativas, por ejemplo, permiten

aplicar principios cognitivos al promover la construcción activa del conocimiento, la autorregulación y la interacción significativa.

Las teorías cognitivas del aprendizaje representan un marco esencial para comprender cómo el estudiante transforma la información en conocimiento útil y duradero. Este enfoque continúa evolucionando al incorporar descubrimientos de la neurociencia, la psicología social y la educación digital, consolidando su relevancia en la formación del pensamiento crítico y las habilidades cognitivas superiores.

B.3 Componentes de las habilidades cognitivas superiores

Las habilidades cognitivas superiores constituyen procesos mentales complejos que permiten al individuo analizar, evaluar, sintetizar y crear conocimiento a partir de la información recibida, representando los niveles más avanzados del pensamiento humano. De acuerdo con Anderson y Krathwohl (2022), estas habilidades incluyen procesos mentales como el análisis, la evaluación y la creación, los cuales forman la cúspide de la Taxonomía Revisada de Bloom, donde el aprendizaje implica no solo recordar o comprender, sino también transformar la información para generar nuevos conocimientos o soluciones innovadoras.

Desde la perspectiva de Sternberg (2023), las habilidades cognitivas superiores se articulan a través de tres componentes fundamentales: el componente analítico, que se relaciona con la capacidad para descomponer problemas complejos; el componente creativo, que permite formular ideas originales y perspectivas novedosas; y el componente práctico, que posibilita aplicar el conocimiento en contextos reales para la resolución efectiva de problemas. Estos componentes se desarrollan mediante la interacción

constante entre el pensamiento crítico y la metacognición. Bruning, Schraw y Norby (2023) sostienen que dichas habilidades están compuestas por tres dimensiones interdependientes: la dimensión cognitiva, que abarca los procesos mentales conscientes orientados al razonamiento lógico; la dimensión metacognitiva, referida al control y regulación del propio pensamiento; y la dimensión afectiva, que influye en la motivación y persistencia durante el aprendizaje complejo. Este enfoque integral resalta que el desarrollo cognitivo no es puramente racional, sino también emocional y contextual. Mayer (2022) señala que las habilidades cognitivas superiores se activan en entornos de aprendizaje donde el estudiante enfrenta situaciones problemáticas, analiza evidencias y elabora inferencias basadas en la comprensión profunda del contenido. En este sentido, el análisis implica identificar patrones y relaciones; la síntesis, integrar información diversa para generar una respuesta coherente; y la evaluación, emitir juicios críticos fundamentados en criterios objetivos. Eysenck y Brysbaert (2022) enfatizan que estas habilidades están vinculadas con el funcionamiento ejecutivo del cerebro, involucrando la planificación, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la toma de decisiones. Dichos componentes neuropsicológicos son esenciales para el aprendizaje autorregulado y la adaptación a contextos educativos digitales, especialmente en entornos de aprendizaje colaborativo mediados por tecnología.

Los componentes de las habilidades cognitivas superiores —análisis, síntesis, evaluación, creatividad, metacognición y pensamiento crítico— conforman un sistema dinámico de procesamiento mental avanzado que posibilita el aprendizaje significativo, la resolución de problemas complejos y la innovación en los contextos educativos contemporáneos.

B.4 Importancia del desarrollo de habilidades cognitivas superiores en la educación secundaria

El desarrollo de habilidades cognitivas superiores en la educación secundaria representa un pilar esencial para la formación integral del estudiante en el siglo XXI, dado que promueve la capacidad de analizar, evaluar, sintetizar y crear conocimiento en un contexto caracterizado por la sobreabundancia de información y el cambio tecnológico constante. De acuerdo con Anderson y Krathwohl (2022), las habilidades de orden superior —como el análisis, la evaluación y la creación— se sitúan en la cúspide de la Taxonomía de Bloom Revisada, y constituyen los niveles más complejos del pensamiento, permitiendo al estudiante trascender el aprendizaje memorístico hacia un aprendizaje significativo y transferible.

Mayer (2022) subraya que el fortalecimiento de estas habilidades en la educación secundaria facilita que los estudiantes comprendan conceptos abstractos, establezcan relaciones entre ideas y apliquen el conocimiento en la resolución de problemas reales. Dicho proceso es fundamental para fomentar la autonomía intelectual y la autorregulación del aprendizaje, condiciones indispensables para el éxito académico y profesional en entornos educativos y laborales altamente dinámicos. Asimismo, Bruning, Schraw y Norby (2023) sostienen que las habilidades cognitivas superiores favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, los cuales permiten al estudiante evaluar información de manera objetiva, construir juicios fundamentados y generar soluciones innovadoras. En el contexto escolar, esto se traduce en una mayor capacidad para argumentar, contrastar perspectivas y participar activamente en procesos de aprendizaje colaborativo y reflexivo.

De acuerdo con Schunk (2023), promover estas habilidades desde la educación secundaria tiene un impacto directo en la madurez cognitiva del estudiante, al estimular procesos metacognitivos como la planificación, el monitoreo y la evaluación del propio aprendizaje. Estas competencias son necesarias para afrontar los retos de la educación superior, donde el pensamiento analítico y la capacidad de transferencia del conocimiento son esenciales.

Desde una perspectiva neuroeducativa, Eysenck y Brysbaert (2022) explican que la adolescencia constituye una etapa clave en el desarrollo del córtex prefrontal, región cerebral implicada en las funciones ejecutivas, el razonamiento abstracto y la toma de decisiones. Por ello, la estimulación de habilidades cognitivas superiores durante la educación secundaria no solo potencia el rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo integral del cerebro y a la formación de ciudadanos críticos, autónomos y socialmente responsables.

Según Perkins (2023), las instituciones educativas que priorizan el desarrollo de estas habilidades preparan a los estudiantes para desenvolverse en una sociedad basada en el conocimiento, donde el aprendizaje permanente, la adaptabilidad y la creatividad son competencias esenciales. De esta manera, la educación secundaria debe asumir el reto de diseñar experiencias pedagógicas que fomenten la reflexión, el debate, la solución de problemas y la colaboración, propiciando un aprendizaje que transforme la información en comprensión profunda y acción significativa.

La importancia del desarrollo de habilidades cognitivas superiores radica en su capacidad para formar estudiantes reflexivos, críticos y creativos,

capaces de aprender de manera autónoma, adaptarse a contextos cambiantes y contribuir activamente al progreso social y científico.

B.5 Estrategias didácticas que favorecen las habilidades cognitivas

superiores

Las estrategias didácticas orientadas al desarrollo de habilidades cognitivas superiores constituyen un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos pedagógicos diseñados para estimular procesos mentales complejos como el análisis, la síntesis, la evaluación, la creatividad y la metacognición en los estudiantes. Según Anderson y Krathwohl (2022), dichas estrategias deben promover actividades cognitivas de orden superior, que conduzcan al estudiante a aplicar, transferir y reconstruir el conocimiento en contextos diversos, superando la memorización mecánica. En esta línea, Schunk (2023) plantea que las estrategias didácticas eficaces deben favorecer la participación activa del estudiante, el aprendizaje autorregulado y la resolución de problemas reales, permitiendo que el alumno reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje. Este enfoque se vincula con la teoría constructivista, que destaca la importancia de la interacción social y la experiencia significativa como base del desarrollo cognitivo.

Mayer (2022) argumenta que el uso de estrategias basadas en el aprendizaje significativo y el aprendizaje basado en problemas (ABP) contribuye a fortalecer las habilidades cognitivas superiores, pues obliga al estudiante a analizar información, formular hipótesis y generar soluciones creativas. Estas metodologías promueven la comprensión profunda de los contenidos y la transferencia del conocimiento a situaciones nuevas, esenciales para el pensamiento crítico y la innovación.

Por su parte, Marzano y Heflebower (2023) sostienen que estrategias como la comparación, la clasificación, la identificación de patrones y la argumentación lógica estimulan el pensamiento analítico, mientras que el uso de proyectos interdisciplinarios y debates académicos fortalece el pensamiento crítico y la capacidad evaluativa. En este contexto, el docente actúa como mediador del conocimiento, guiando el razonamiento y proporcionando andamiajes cognitivos adecuados.

Desde una perspectiva metacognitiva, Flavell (2021) y Zimmerman (2022) coinciden en que la enseñanza de estrategias de autorregulación — como la planificación, el monitoreo y la evaluación del propio aprendizaje— es esencial para potenciar las habilidades cognitivas superiores, ya que permite al estudiante tomar conciencia de sus procesos mentales y ajustarlos según las demandas de la tarea. Bruning, Schraw y Norby (2023) destacan el valor de las estrategias colaborativas y reflexivas, tales como el aprendizaje cooperativo y el uso de plataformas digitales colaborativas, las cuales estimulan la interacción social, la negociación de significados y la construcción colectiva del conocimiento. Estas experiencias promueven el razonamiento complejo y la creatividad mediante la integración de múltiples perspectivas.

En la educación secundaria, estas estrategias adquieren una importancia particular, ya que el estudiante se encuentra en una etapa de consolidación del pensamiento formal y de desarrollo de la función ejecutiva cerebral. Según Eysenck y Brysbaert (2022), el uso de metodologías activas que impliquen la resolución de problemas, el debate, la simulación y la experimentación cognitiva favorece la maduración de procesos como la planificación, la toma de decisiones y la flexibilidad cognitiva. Las estrategias didácticas que

favorecen las habilidades cognitivas superiores se caracterizan por promover el aprendizaje activo, reflexivo, colaborativo y autorregulado, facilitando el desarrollo de competencias intelectuales avanzadas que preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del conocimiento y la sociedad contemporánea.

B.6 Dimensiones del desarrollo de habilidades cognitivas superiores

El desarrollo de las habilidades cognitivas superiores abarca un conjunto de dimensiones interrelacionadas que permiten comprender cómo el ser humano procesa, analiza y transforma la información para generar conocimiento nuevo y resolver problemas complejos. Estas dimensiones incluyen aspectos cognitivos, metacognitivos, afectivos y sociales, los cuales se integran de manera dinámica en los procesos de aprendizaje.

Según Anderson y Krathwohl (2022), las habilidades cognitivas superiores se estructuran jerárquicamente en tres grandes dimensiones: analítica, evaluativa y creativa, que corresponden a los niveles más altos de la Taxonomía Revisada de Bloom. La dimensión analítica implica la capacidad de descomponer información en partes significativas, identificar relaciones y establecer inferencias; la dimensión evaluativa se asocia con el juicio crítico y la valoración de evidencias, argumentos o teorías; mientras que la dimensión creativa se orienta a la generación de ideas originales, soluciones innovadoras y la integración de conocimientos previos con nuevos contextos. Desde la perspectiva de Sternberg (2023), el desarrollo cognitivo superior se explica a través de la teoría triárquica de la inteligencia, que considera tres dimensiones fundamentales: la componente analítica, que permite el razonamiento lógico; la componente creativa, que impulsa la innovación; y la componente práctica,

que facilita la aplicación del conocimiento en situaciones reales. Estas dimensiones reflejan un pensamiento integral, donde la cognición se adapta a los desafíos del entorno. Por su parte, Bruning, Schraw y Norby (2023) amplían la comprensión de las dimensiones cognitivas al incluir la dimensión metacognitiva, entendida como la capacidad del individuo para planificar, monitorear y evaluar sus propios procesos mentales. Este componente es clave para el aprendizaje autorregulado y el desarrollo de la autonomía intelectual. A su vez, los autores señalan la dimensión afectiva como una variable determinante, pues la motivación, el interés y la autoconfianza influyen significativamente en la activación y sostenimiento del pensamiento complejo. Mayer (2022) complementa este enfoque al introducir la dimensión procedimental, vinculada con la aplicación práctica del conocimiento mediante estrategias cognitivas y heurísticas. Esta dimensión permite transformar la teoría en acción, facilitando la resolución de problemas, la toma de decisiones y la transferencia del aprendizaje a contextos nuevos.

Desde una perspectiva neuroeducativa, Eysenck y Brysbaert (2022) destacan que el desarrollo de las habilidades cognitivas superiores también involucra una dimensión ejecutiva, relacionada con las funciones del lóbulo prefrontal —como la planificación, la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva—, las cuales son esenciales para el razonamiento abstracto y la autorregulación emocional.

En el ámbito educativo, estas dimensiones se expresan en la práctica pedagógica a través de actividades que estimulan la reflexión, el debate, la resolución de problemas y la colaboración entre pares. Según Perkins (2023), una educación orientada al pensamiento requiere integrar estas dimensiones en

el currículo, de modo que los estudiantes aprendan no solo a adquirir información, sino también a pensar de manera crítica, creativa y estratégica.

Las dimensiones del desarrollo de habilidades cognitivas superiores (analítica, evaluativa, creativa, metacognitiva, afectiva, procedimental y ejecutiva) conforman un entramado de procesos que, al ser estimulados de manera intencionada, potencian el pensamiento complejo, la autonomía intelectual y la capacidad de aprendizaje continuo en los estudiantes.

B.7 Factores que influyen en el desarrollo cognitivo en entornos digitales

El desarrollo cognitivo en entornos digitales es un proceso complejo que depende de múltiples factores interrelacionados que inciden en la manera en que los estudiantes perciben, procesan, almacenan y aplican la información. Dichos factores pueden clasificarse en cognitivos, metacognitivos, motivacionales, tecnológicos y socioemocionales, y su interacción determina la calidad del aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas superiores.

Según Mayer (2022), uno de los factores más influyentes es el diseño instruccional digital, que comprende la organización de los contenidos, la secuenciación de las actividades y el uso adecuado de recursos multimedia. Un entorno digital bien estructurado facilita la carga cognitiva óptima, favoreciendo la comprensión, la retención y la transferencia del conocimiento. Cuando la información se presenta de forma excesiva o desorganizada, puede sobrecargar la memoria de trabajo, limitando el razonamiento complejo.

De acuerdo con Bruning, Schraw y Norby (2023), el nivel de autorregulación del estudiante es otro factor determinante. En los entornos digitales, el aprendizaje depende en gran medida de la capacidad del alumno para planificar, monitorear y evaluar su propio progreso, lo cual está

estrechamente relacionado con la metacognición. Los estudiantes que poseen estrategias metacognitivas efectivas logran mantener la concentración, administrar el tiempo y aplicar estrategias cognitivas de alto nivel, incluso en contextos de autonomía virtual.

Por su parte, Liu y Li (2024) señalan que la motivación intrínseca y la gamificación educativa pueden potenciar el desarrollo cognitivo en entornos digitales, ya que incrementan el compromiso y la persistencia en las tareas de aprendizaje. Las dinámicas de retroalimentación inmediata y los desafíos progresivos fomentan la activación de procesos de pensamiento analítico, crítico y creativo.

Reich e Ito (2023) enfatizan la influencia del componente social y colaborativo en el aprendizaje digital. Las interacciones entre pares, la co-construcción del conocimiento y el diálogo reflexivo en plataformas colaborativas estimulan habilidades cognitivas superiores como la argumentación, la evaluación de evidencias y la resolución conjunta de problemas. La dimensión social, por tanto, se convierte en un espacio clave para el desarrollo de la inteligencia colectiva.

Eysenck y Brysbaert (2022) resaltan el papel de los factores neurocognitivos asociados al uso de la tecnología, destacando que la exposición constante a estímulos digitales requiere la activación de funciones ejecutivas como la atención sostenida, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Cuando estos procesos se estimulan de manera equilibrada, contribuyen al fortalecimiento de la plasticidad cerebral y al pensamiento estratégico; sin embargo, el uso inadecuado de la tecnología puede generar distracción, superficialidad cognitiva o dependencia digital.

Kyndt y Donche (2023) plantean que el contexto educativo y la mediación docente son factores imprescindibles para guiar el desarrollo cognitivo en ambientes digitales. La orientación pedagógica, el acompañamiento emocional y la integración curricular de herramientas digitales favorecen un aprendizaje reflexivo y crítico, evitando que la tecnología se convierta únicamente en un medio instrumental.

Los factores que influyen en el desarrollo cognitivo en entornos digitales (diseño instruccional, autorregulación, motivación, interacción social, factores neurocognitivos y mediación docente) determinan la calidad del aprendizaje y el nivel de desarrollo de las habilidades cognitivas superiores. Una integración equilibrada de estos elementos permite aprovechar el potencial de la tecnología para promover un aprendizaje profundo, activo y significativo.

B.8 Investigaciones recientes sobre el desarrollo de habilidades cognitivas superiores

En los últimos años, diversos estudios han evidenciado que el uso de plataformas colaborativas en línea favorece significativamente el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de secundaria. Por ejemplo, Liu y Li (2024) demostraron que la implementación de estrategias de gamificación en entornos digitales colaborativos aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que facilita procesos de análisis, evaluación y síntesis de información.

De manera complementaria, Tang, Dai y Du (2023) encontraron que la participación activa en la resolución colaborativa de problemas en línea incrementa la presencia cognitiva y promueve el pensamiento crítico, mientras

que la interacción grupal sincronizada mejora la comprensión y co-construcción del conocimiento (Zhang, Du & Hung, 2022).

Asimismo, estudios centrados en entornos educativos K-12 resaltan que los instrumentos de medición diseñados para evaluar habilidades de orden superior permiten identificar con mayor precisión la eficacia de las intervenciones pedagógicas en línea (Estudio K-12 de indicadores de pensamiento de orden superior, 2024). Estas investigaciones subrayan la importancia de diseñar actividades cognitivamente demandantes y de ofrecer retroalimentación continua para potenciar el desarrollo de habilidades superiores en los estudiantes (Page, 2022; Ruiz-Martín, Blanco & Ferrero, 2023).

Finalmente, la evidencia obtenida en contextos internacionales y locales muestra que la combinación de tareas estructuradas, colaboración en línea y estrategias de regulación metacognitiva constituye un marco efectivo para mejorar la capacidad de análisis, síntesis, creatividad y resolución de problemas en el alumnado (Loretan et al., 2024; Nungu, Mukama & Nsabayezu, 2023).

C. Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores

En el contexto educativo contemporáneo, las plataformas colaborativas en línea se han consolidado como herramientas fundamentales para potenciar la interacción, la co-construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación secundaria (Bach & Thiel, 2024; Corrales & Abad Tenorio, 2024). Estas plataformas, que incluyen entornos como Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams y Edmodo, facilitan la comunicación

síncrona y asíncrona, permiten compartir recursos y promueven actividades de resolución de problemas, análisis crítico y pensamiento creativo (Koşar, 2021; Kyndt & Donche, 2023).

Diversos estudios recientes han mostrado que la participación activa en entornos colaborativos digitales se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Por ejemplo, Tang, Dai y Du (2023) encontraron que los estudiantes que participan en la resolución de problemas de manera colaborativa en línea presentan mayor presencia cognitiva y compromiso con las tareas, evidenciando mejoras en la capacidad de análisis, evaluación y síntesis de información. De manera complementaria, Zhang, Du y Hung (2022) demostraron que la sincronía cognitiva entre pares durante actividades colaborativas en línea potencia la comprensión crítica y la creatividad colectiva, permitiendo la co-construcción de conocimiento complejo.

La evidencia empírica también indica que las estrategias pedagógicas integradas en plataformas colaborativas —como la gamificación, la retroalimentación inmediata y los foros de discusión— fomentan el pensamiento de orden superior al motivar la reflexión crítica, la resolución de problemas y la autoevaluación constante (Liu & Li, 2024; Reich & Ito, 2023). Asimismo, Page (2022) subraya que el uso de herramientas digitales estructuradas, combinadas con actividades cognitivamente desafiantes, facilita la práctica deliberada y el desarrollo de competencias de análisis, síntesis y evaluación en contextos educativos terciarios y secundarios.

La literatura reciente evidencia que el uso de plataformas colaborativas en línea no solo optimiza la comunicación y la interacción entre estudiantes y docentes, sino que también fortalece el desarrollo de habilidades cognitivas superiores al ofrecer

oportunidades de aprendizaje activo, reflexivo y colaborativo. La combinación de actividades estructuradas, retroalimentación formativa y estrategias que promuevan la metacognición constituye un marco efectivo para el desarrollo integral de competencias cognitivas complejas en la educación secundaria (Nungu, Mukama & Nsabayezu, 2023; Ruiz-Martín, Blanco & Ferrero, 2023; Estudio K-12 de indicadores de pensamiento de orden superior, 2024).

C.1 Integración del aprendizaje colaborativo y el desarrollo cognitivo

La integración del aprendizaje colaborativo con el desarrollo de habilidades cognitivas superiores representa un enfoque educativo que potencia tanto la interacción social como el procesamiento profundo de la información. Diversas investigaciones recientes señalan que los entornos de aprendizaje colaborativo en línea permiten a los estudiantes participar activamente en la construcción compartida del conocimiento, promoviendo habilidades cognitivas como el análisis, la síntesis, la evaluación crítica y la creatividad (Bach & Thiel, 2024; Corrales & Abad Tenorio, 2024).

Tang, Dai y Du (2023) destacan que la colaboración estructurada en plataformas digitales mejora significativamente la presencia cognitiva de los estudiantes, fomentando la resolución conjunta de problemas y el pensamiento crítico. Asimismo, Zhang, Du y Hung (2022) señalan que la sincronización cognitiva durante las interacciones grupales en línea permite que los estudiantes alineen sus estrategias de razonamiento, lo que se traduce en un aprendizaje más profundo y duradero.

La gamificación y otras estrategias pedagógicas aplicadas dentro de entornos colaborativos digitales contribuyen a mantener la motivación y el compromiso, elementos clave para la internalización de conceptos complejos

y el desarrollo de competencias de orden superior (Liu & Li, 2024; Reich & Ito, 2023). La evidencia empírica también indica que la integración de actividades colaborativas con tareas cognitivamente desafiantes, como debates, resolución de casos y proyectos interdisciplinarios, fortalece la metacognición y la autoregulación del aprendizaje (Page, 2022; Ruiz-Martín, Blanco & Ferrero, 2023).

La integración del aprendizaje colaborativo con el desarrollo cognitivo no solo favorece la adquisición de conocimientos, sino que también promueve habilidades superiores de pensamiento, esenciales para enfrentar problemas complejos y tomar decisiones informadas en contextos educativos y profesionales (Koşar, 2021; Nungu, Mukama & Nsabayezu, 2023; Estudio K-12 de indicadores de pensamiento de orden superior, 2024). Este enfoque evidencia que la colaboración y la cognición avanzada son procesos complementarios que, cuando se combinan estratégicamente, incrementan significativamente el rendimiento académico y la capacidad de pensamiento crítico de los estudiantes.

C.2 Evidencias empíricas sobre el impacto de las plataformas colaborativas en el pensamiento crítico y creativo

Diversos estudios recientes muestran que la implementación de plataformas colaborativas en línea contribuye significativamente al desarrollo del pensamiento crítico y creativo en estudiantes de educación secundaria y superior. Según Koşar (2021), el aprendizaje colaborativo en entornos digitales mejora las habilidades de lectura crítica y análisis de información, al permitir que los estudiantes discutan, evalúen y cuestionen diferentes perspectivas dentro de un grupo. De manera similar, Corrales y Abad Tenorio

(2024) destacan que el trabajo colaborativo en línea favorece la construcción compartida de conocimiento, incrementando la creatividad al proponer soluciones innovadoras a problemas complejos en contextos sociales y académicos.

Tang, Dai y Du (2023) demostraron mediante análisis multimodales que la interacción sistemática en plataformas colaborativas incrementa la participación cognitiva de los estudiantes, lo que fortalece la capacidad de pensamiento crítico al involucrarlos en la resolución de problemas de manera conjunta. Zhang, Du y Hung (2022) señalan que la sincronización de las actividades cognitivas entre pares en entornos colaborativos facilita la generación de ideas originales y la evaluación crítica de estrategias, evidenciando un efecto positivo sobre la creatividad y la innovación. Asimismo, Liu y Li (2024) encontraron que la incorporación de estrategias de gamificación y retroalimentación inmediata dentro de plataformas colaborativas mantiene la motivación y el compromiso, factores que potencian la exploración de soluciones novedosas y la toma de decisiones reflexiva. Reich e Ito (2023) subrayan que la dimensión social y metacognitiva de la colaboración digital permite a los estudiantes evaluar críticamente sus procesos de aprendizaje, desarrollar pensamiento divergente y fomentar la innovación en la resolución de tareas complejas.

La evidencia empírica indica que el uso estructurado de plataformas colaborativas no solo facilita la comunicación y cooperación entre los estudiantes, sino que también fortalece de manera consistente el pensamiento crítico y creativo, constituyéndose en un recurso pedagógico fundamental para promover competencias cognitivas de orden superior en contextos educativos

digitales (Page, 2022; Nungu, Mukama & Nsabayezu, 2023; Ruiz-Martín, Blanco & Ferrero, 2023).

C.3 Modelos pedagógicos basados en la colaboración digital y el aprendizaje cognitivo de orden superior

Los modelos pedagógicos centrados en la colaboración digital buscan integrar el uso de tecnologías en entornos educativos con estrategias que fomenten el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, tales como análisis, síntesis, evaluación crítica y creatividad (Bach & Thiel, 2024; Corrales & Abad Tenorio, 2024). Estos modelos proponen que el aprendizaje no ocurre de manera aislada, sino como resultado de interacciones significativas entre pares, mediadas por plataformas digitales que facilitan la comunicación, el intercambio de ideas y la construcción conjunta de conocimiento (Tang, Dai & Du, 2023).

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) digital y el aprendizaje colaborativo en línea son ejemplos de enfoques que permiten a los estudiantes enfrentar problemas complejos en contextos reales o simulados, promoviendo la resolución conjunta de problemas y la toma de decisiones fundamentadas (Zhang, Du & Hung, 2022; Page, 2022). Por su parte, los modelos de gamificación y aprendizaje adaptativo incorporan elementos de motivación y retroalimentación inmediata que incrementan el compromiso cognitivo y potencian la creatividad (Liu & Li, 2024).

Investigaciones recientes sugieren que estos modelos pedagógicos favorecen la integración de competencias cognitivas y socioemocionales, al combinar actividades de reflexión crítica, discusión en grupo y evaluación mutua. Esto permite que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino

que también desarrollen pensamiento divergente y habilidades metacognitivas, necesarias para enfrentar situaciones complejas en la vida académica y profesional (Koşar, 2021; Reich & Ito, 2023; Nungu, Mukama & Nsabayeze, 2023).

Los modelos pedagógicos basados en la colaboración digital y el aprendizaje cognitivo de orden superior representan una estrategia integral que combina interacción social, uso de tecnologías y actividades cognitivamente desafiantes. Estos enfoques promueven un aprendizaje profundo y significativo, facilitando que los estudiantes desarrollen competencias clave para el siglo XXI, tales como pensamiento crítico, creatividad y resolución efectiva de problemas complejos.

C.4 Enfoque neuroeducativo en el aprendizaje colaborativo en línea

El enfoque neuroeducativo aplica conocimientos de la neurociencia al diseño y desarrollo de estrategias educativas que optimizan el aprendizaje, considerando cómo el cerebro procesa, retiene y aplica la información (Gómez-Pilar et al., 2022; Tokuhamu-Espinosa, 2021). En este sentido, el aprendizaje colaborativo en línea representa un escenario ideal para este enfoque, ya que permite la interacción social, la resolución de problemas complejos y la retroalimentación constante, elementos que se correlacionan con la activación de redes neuronales implicadas en funciones ejecutivas, memoria de trabajo y pensamiento crítico (Tang, Dai & Du, 2023; Zhang, Du & Hung, 2022).

Investigaciones recientes destacan que la colaboración digital potencia la plasticidad cerebral, al involucrar al estudiante en procesos de análisis, síntesis y evaluación, promoviendo la construcción activa del conocimiento y el

desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior (Liu & Li, 2024; Page, 2022). Además, la neuroeducación enfatiza la importancia de factores como la motivación, la atención y la emoción en entornos virtuales, demostrando que las plataformas colaborativas pueden mejorar la retención de información y la transferencia de aprendizajes cuando se integran estrategias pedagógicas adaptativas y gamificadas (Reich & Ito, 2023; Koşar, 2021). El enfoque neuroeducativo resalta la dimensión socioemocional del aprendizaje en línea, donde la interacción grupal no solo fortalece habilidades cognitivas, sino que también facilita el desarrollo de competencias de autorregulación, empatía y resolución creativa de problemas (Corrales & Abad Tenorio, 2024). Esto evidencia que el aprendizaje colaborativo digital, bajo un enfoque neuroeducativo, genera un entorno de enseñanza-aprendizaje más integral, donde se combinan procesos cognitivos, emocionales y sociales, optimizando el desarrollo de pensamiento crítico, creativo y estratégico en estudiantes de educación secundaria y superior.

El enfoque neuroeducativo aplicado al aprendizaje colaborativo en línea permite diseñar experiencias educativas que estimulan simultáneamente el cerebro cognitivo y emocional, promoviendo el desarrollo de habilidades de orden superior y favoreciendo un aprendizaje profundo, significativo y duradero en contextos digitales.

C.5 Síntesis conceptual de las variables y formulación del marco conceptual

La síntesis conceptual de las variables constituye un proceso esencial en la investigación educativa, ya que permite integrar y relacionar de manera coherente los conceptos, teorías y hallazgos empíricos relacionados con el objeto de estudio (Creswell & Creswell, 2022; Hernández-Sampieri &

Mendoza, 2023). En el contexto del proyecto “Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025”, esta síntesis permite establecer un marco conceptual que conecta las dos variables principales: el uso de plataformas colaborativas digitales como estrategia pedagógica y el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior en los estudiantes.

Diversos autores han señalado que la integración de plataformas colaborativas en línea facilita la comunicación, el intercambio de ideas y la construcción conjunta de conocimiento, aspectos que se consideran fundamentales para potenciar el aprendizaje activo y significativo (Bach & Thiel, 2024; Corrales & Abad Tenorio, 2024). Por otro lado, el desarrollo de habilidades cognitivas superiores comprende procesos como el análisis, la síntesis, la evaluación, la creatividad y la resolución de problemas complejos, los cuales se potencian cuando los estudiantes participan en entornos de aprendizaje interactivos, cooperativos y mediado por tecnología (Tang, Dai & Du, 2023; Page, 2022).

La formulación del marco conceptual implica, además, establecer las relaciones hipotéticas entre las variables, considerando cómo el nivel de interacción, participación y colaboración en las plataformas digitales puede incidir en la mejora de las habilidades cognitivas de orden superior. Según Koşar (2021) y Reich & Ito (2023), la colaboración digital no solo promueve la construcción colectiva del conocimiento, sino que también activa procesos metacognitivos, fomentando la reflexión crítica, la creatividad y la autorregulación del aprendizaje.

En este sentido, la síntesis conceptual y el marco conceptual permiten organizar la investigación de manera estructurada, facilitando la selección de métodos, técnicas de recolección de datos y estrategias de análisis que garanticen resultados válidos y confiables, a la vez que sustentan teóricamente la relación entre las variables de estudio. Este enfoque asegura que la investigación no se limite a describir fenómenos aislados, sino que aporte evidencia fundamentada sobre cómo la colaboración digital puede influir en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

2.3 Definición de términos básicos

Análisis de datos y argumentación de conclusiones: Interpretación de la información recopilada mediante métodos científicos, estableciendo relaciones entre variables y formulando explicaciones basadas en evidencia empírica (Kuhn, 2011).

Control inhibitorio: Habilidad para regular respuestas automáticas o impulsivas y priorizar aquellas acciones necesarias para alcanzar un objetivo (Diamond, 2013). En el ámbito escolar, permite a los estudiantes focalizarse en la planificación y ejecución de experimentos sin distraerse con estímulos irrelevantes.

Flexibilidad cognitiva: Capacidad de adaptar pensamientos y comportamientos ante situaciones nuevas o cambiantes, permitiendo la reestructuración de conocimientos previos para generar nuevas soluciones (Anderson, 2010). En el proceso de investigación científica, contribuye a la capacidad de analizar datos desde diferentes perspectivas y argumentar conclusiones coherentes.

Formulación de preguntas e hipótesis: Proceso mediante el cual los estudiantes generan interrogantes y plantean explicaciones tentativas basadas en evidencia y conocimiento previo, lo que constituye la base del método científico (Gagné, 1985).

Memoria de trabajo: Capacidad cognitiva que permite mantener y manipular temporalmente la información necesaria para la realización de tareas complejas como el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Baddeley, 2012). En el contexto educativo, facilite la formulación de preguntas y la estructuración de hipótesis en el proceso de investigación científica.

Planificación y ejecución de experimentos: Organización y desarrollo de procedimientos experimentales para comprobar hipótesis, aplicando principios del diseño experimental y controlando variables para obtener datos válidos y confiables (Bruner, 1996).

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe una relación positiva y significativa entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025.

2.4.2 Hipótesis específicas

H1: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa

H2: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.

H3: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.

2.5 Identificación de Variables

Variable 1:

Uso de plataformas colaborativas en línea

Variable 2:

Desarrollo de habilidades cognitivas superiores

2.6 Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES		Dimensiones	Indicadores
Definición conceptual	Definición operacional		
Variable 1: Uso de plataformas colaborativas en línea se refiere al grado en que los estudiantes emplean herramientas digitales interactivas, como foros, wikis, chats, videoconferencias y sistemas de gestión de aprendizaje, que facilitan la comunicación, cooperación y construcción conjunta del conocimiento (Bach & Thiel, 2024; Corrales & Abad Tenorio, 2024; Liu & Li, 2024; Koşar, 2021). Su uso efectivo potencia la participación, el intercambio de ideas y la resolución colaborativa de problemas,	Variable 1: Uso de plataformas colaborativas en línea Se operacionaliza como la frecuencia, intensidad y calidad de interacción de los estudiantes con las plataformas colaborativas en línea, evaluándose mediante cuestionarios, registros de actividad y escalas de autoevaluación. La medición considera dimensiones que reflejan distintos aspectos del uso, asegurando validez y confiabilidad de los instrumentos (Reich & Ito, 2023; Page, 2022).	Frecuencia de uso	Número de sesiones semanales, tiempo de interacción, cantidad de aportes en foros y chats
		Interacción y participación	Contribución en discusiones grupales, participación en tareas conjuntas, respuesta a retroalimentación
		Diversidad de herramientas utilizadas	Uso de foros, wikis, chats, videoconferencias e integración de recursos multimedia

favoreciendo un aprendizaje activo y significativo (Tang, Dai & Du, 2023).		Calidad de la interacción	• Claridad y coherencia de aportes, nivel de argumentación, capacidad de trabajo autónomo y colaborativo
Variable 2: Desarrollo de habilidades cognitivas superiores" es el proceso mediante el cual los estudiantes fortalecen capacidades mentales complejas como el análisis, síntesis, evaluación, pensamiento crítico y creativo, resolución de problemas y toma de decisiones (Margolis et al., 2021; Page, 2022; Nungu, Mukama & Nsabayezu, 2023). Estas habilidades permiten ir más allá de la memorización, promoviendo reflexión, comprensión y aplicación de conocimientos en contextos nuevos, y se potencian mediante actividades colaborativas y aprendizaje basado en problemas en entornos digitales (Kyndt & Donche,	Variable 2: Desarrollo de habilidades cognitivas superiores Se operacionaliza como el nivel de desempeño de los estudiantes en capacidades cognitivas superiores, evaluado mediante cuestionarios, pruebas de pensamiento crítico, tareas de resolución de problemas y rúbricas de análisis y síntesis. La medición considera dimensiones que reflejan distintos aspectos de estas habilidades, asegurando validez y confiabilidad (Margolis et al., 2021; Tang, Dai & Du, 2023).	Pensamiento crítico	• Análisis y evaluación de información, argumentación lógica, identificación de evidencia
		Pensamiento creativo	• Generación de ideas originales, desarrollo de soluciones innovadoras, flexibilidad cognitiva
		Resolución de problemas	• Identificación de problemas complejos, aplicación de estrategias adecuadas, eficacia en la solución

2023; Zhang, Du & Hung, 2022).		Capacidad de síntesis	• Integración de conocimientos previos y nuevos, elaboración de conclusiones coherentes
		Toma de decisiones informada	• Evaluación de alternativas, consideración de consecuencias, elección basada en evidencia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo básica. Según Sanca (2011), la investigación básica busca ampliar el conocimiento teórico sin una intención inmediata de ampliación práctica. Se centra en comprender los principios fundamentales.

3.2 Nivel de Investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo y correlacional. Según Hernández y Col. (2018), es descriptivo debido a que se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de los grupos evaluados del fenómeno que se someterá a un análisis. En otras palabras, se recogerá información de manera independiente o conjunta sobre las variables de estudio. Así mismo, es correlacional ya que busca determinar la relación existente entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación secundaria. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), este tipo de investigación permite establecer asociaciones entre variables sin manipularlas, lo que es adecuado cuando se desea conocer la influencia o relación entre fenómenos educativos en

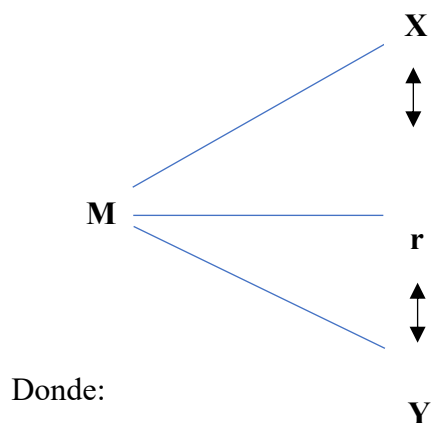
contextos reales. Del mismo modo, Tang, Dai y Du (2023) señalan que los estudios correlacionales en entornos digitales son fundamentales para identificar patrones de interacción y desempeño cognitivo de los estudiantes.

3.3 Métodos de investigación

El presente estudio se aplicó el método hipotético-deductivo, el cual parte de una teoría general para formular hipótesis que luego son contrastadas con la realidad mediante el análisis de datos (Popper, 2002). Este método es idóneo para el presente estudio, ya que permite evaluar la relación entre las variables previamente identificadas. Así mismo, el presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, ya que permite medir la relación entre los modelos integradores de las funciones ejecutivas y la competencia "Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos". Del mismo modo, el presente estudio es de enfoque cuantitativo, centrado en la recolección de datos numéricos para analizar la relación entre las variables. Este enfoque permite medir con precisión la frecuencia, intensidad y calidad del uso de plataformas colaborativas y su influencia en habilidades cognitivas superiores (Creswell & Creswell, 2022). Además, este método facilita la aplicación de técnicas estadísticas para obtener resultados confiables y generalizables.

3.4 Diseño de investigación

El diseño adoptado para la presente investigación fue el no experimental, transversal correlacional, dado que se observa la relación entre las variables en un momento determinado, sin intervención directa sobre los participantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023). Este diseño permite recolectar información simultánea sobre el uso de plataformas y el nivel de desarrollo cognitivo, evaluando la fuerza y dirección de la relación existente (Koşar, 2021).



M: Muestra de estudio

r: correlación entre las variables

X: variable 1 (Uso de plataformas colaborativas en línea)

Y: variable 2 (Desarrollo de habilidades cognitivas superiores)

3.5 Población y muestra

La población está conformada por los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, durante el año 2025. La muestra se seleccionará mediante muestreo aleatorio estratificado, considerando niveles y grados de manera proporcional, con un tamaño de 120 estudiantes, buscando representar de manera adecuada la diversidad de la población. Según Creswell y Creswell (2022), el muestreo estratificado garantiza la representatividad de subgrupos y permite realizar análisis más precisos de las variables.

Tabla 2. Muestra de estudio

Grado	Nº de estudiantes
1º	28
2º	22
3º	23
4º	21
5º	26

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

3.6 Técnicas e instrumento recolección de datos

Se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos:

Cuestionario estructurado: Para medir la frecuencia, intensidad y calidad del uso de plataformas colaborativas, validado mediante juicio de expertos y piloto con estudiantes similares (Reich & Ito, 2023).

Prueba de habilidades cognitivas superiores: Incluye ítems de análisis, síntesis, pensamiento crítico, creativo y resolución de problemas, con escala de Likert y confiabilidad calculada mediante alfa de Cronbach (>0.80) (Margolis et al., 2021; Page, 2022).

3.7 Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

La validación del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos, esta constó de 3 profesionales expertos en la materia

Confiabilidad del instrumento

Para la confiabilidad del instrumento “Cuestionario sobre uso de plataformas cognitivas en línea” se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach. Este instrumento consta de 10 preguntas con escala de Likert (1, “Nunca”; 2, “Casi nunca”; 3, “A veces”; 4, “Casi siempre”; 5, “Siempre”). El resultado de confiabilidad fue el siguiente:

Tabla 3. Cuestionario sobre el uso de plataformas cognitivas en línea

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,803	120

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

En la tabla 3 se puede evidenciar el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.803, el cual es mayor a 0.7, lo que nos indica que el instrumento es confiable.

Del mismo modo, para la confiabilidad del instrumento “Prueba de habilidades cognitivas superiores” se utilizó el estadístico Alfa de Crombach. Este instrumento consta de 10 preguntas con escala de Likert (1, “Nunca”; 2, “Casi nunca”; 3, “A veces”; 4, “Casi siempre”; 5, “Siempre”). El resultado de confiabilidad fue el siguiente:

Tabla 4. Prueba de habilidades cognitivas superiores

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,806	120

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

En la tabla 4 se puede evidenciar el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.806; el cual es mayor a 0.7, lo que nos indica que el instrumento es confiable.

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados se codificaron y procesaron en el software estadístico SPSS. Se realizaron análisis descriptivos para conocer la distribución de los datos. Posteriormente, para el análisis inferencial, se evaluó la normalidad de los datos para de esta manera poder realizar el análisis paramétrico o no paramétrico, y así asegurar la calidad de la información (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023).

3.9 Tratamiento estadístico

Par el análisis descriptivo se usaron las tablas de frecuencias. En esta línea, para el análisis inferencial se usó el estadístico de correlación Rho de Spearman, permitiendo determinar la intensidad y dirección de la relación entre el uso de plataformas y el desarrollo cognitivo (Creswell & Creswell, 2022). Del mismo modo, se consideró un nivel de significancia de 0.05. Esto permitirá establecer inferencias sobre la influencia

relativa de los distintos aspectos del uso de plataformas en las habilidades cognitivas superiores (Koşar, 2021; Tang, Dai & Du, 2023).

3.10 Orientación ética filosófica y epistémica

La investigación se conducirá bajo principios éticos, asegurando consentimiento informado de los estudiantes y autorización de la institución educativa. Se garantizará la confidencialidad y anonimato de la información recolectada, y los datos serán utilizados únicamente con fines académicos. Además, se respetarán los lineamientos del Código de Ética de la Investigación Educativa, promoviendo la protección de los derechos de los participantes y la integridad de los resultados (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023; Reich & Ito, 2023).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción del trabajo de campo

El presente trabajo de investigación se aplicó en los ambientes de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025", durante el año 2025.

- I. Primero, se trabajó con la muestra, al cual se le aplicó los instrumentos para una prueba piloto, de esta manera se evaluó la confiabilidad de los instrumentos.
- II. Segundo, se aplicaron los instrumentos correspondientes para las variables de estudio.
- III. Tercero, los resultados obtenidos de los instrumentos se procesaron en el software SPSS statistics 26 mediante la estadística descriptiva (tabla de frecuencias) e inferencial (estadístico Rho de Spearman).
- IV. Finalmente se realizó la contratación de hipótesis con el estadístico mencionado

4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados

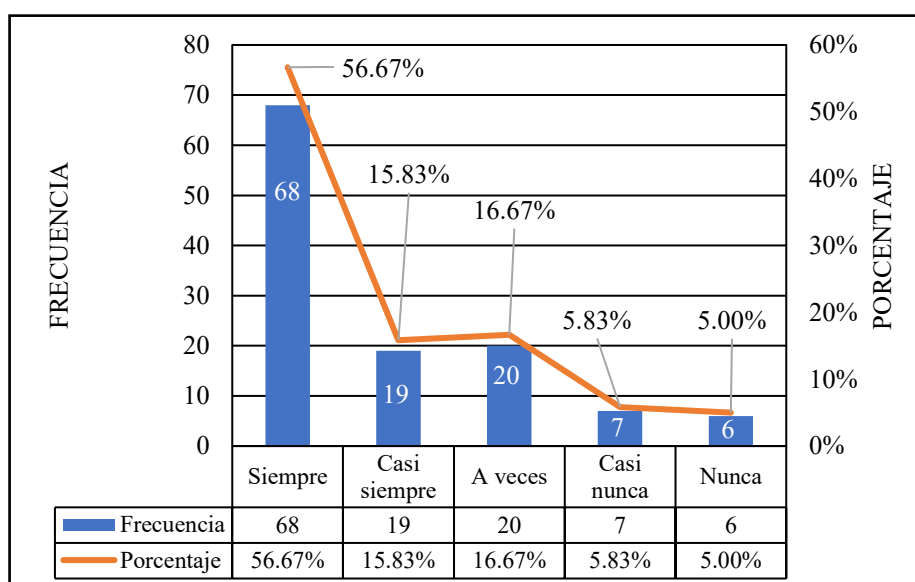
A continuación, se presenta las tablas y figuras de los resultados, de la estadística descriptiva obtenidos sobre la variable “**Uso de plataformas colaborativas en línea**”.

Tabla 5. Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	68	56.67%	56.67%
Casi siempre	19	15.83%	72.50%
A veces	20	16.67%	89.17%
Casi nunca	7	5.83%	95.00%
Nunca	6	5.00%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 1. Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

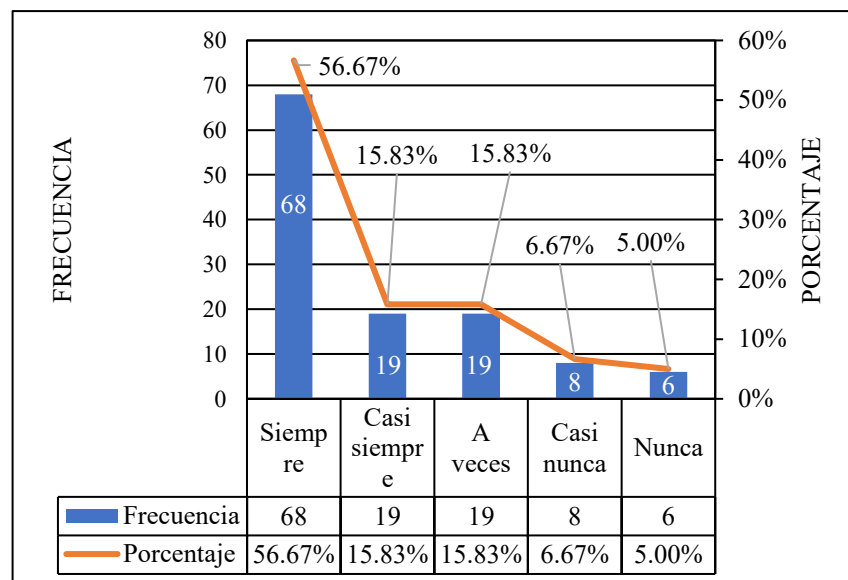
Interpretación: En la tabla 5 y figura 1 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 56.67%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 5.83%, casi nunca; y el 5%, Nunca.

Tabla 6. Participo activamente en foros de discusión.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	68	56.67%	56.67%
Casi siempre	19	15.83%	72.50%
A veces	19	15.83%	88.33%
Casi nunca	8	6.67%	95.00%
Nunca	6	5.00%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 2. Participo activamente en foros de discusión.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

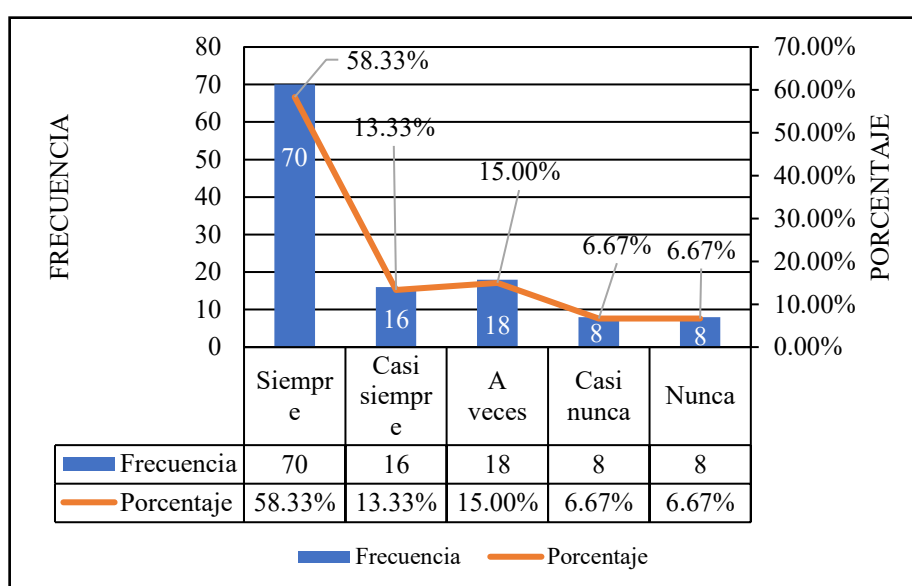
Interpretación: En la tabla 6 y figura 2 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Participo activamente en foros de discusión” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 56.67%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 5%, Nunca.

Tabla 7. Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	70	58.33%	58.33%
Casi siempre	16	13.33%	71.67%
A veces	18	15.00%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 3. Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

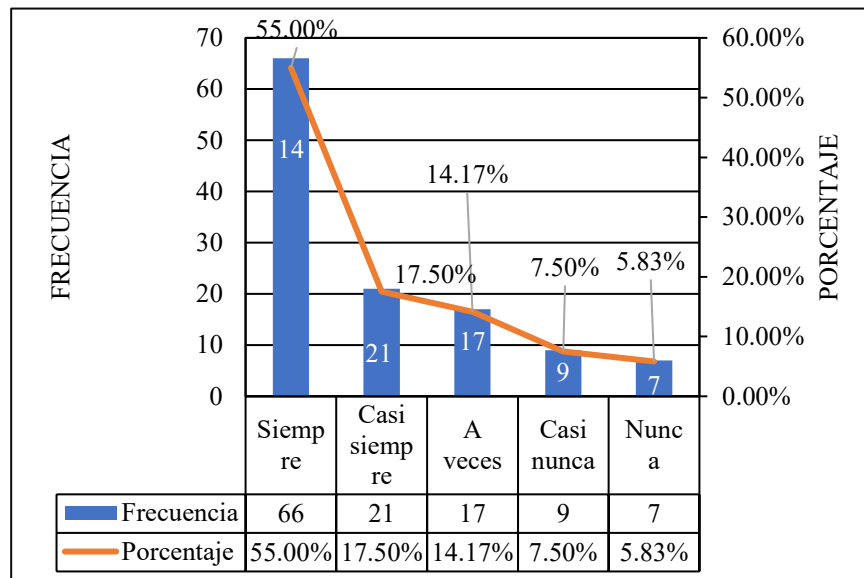
Interpretación: En la tabla 7 y figura 3 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 58.33%, siempre; el 13.33%, casi siempre; el 15%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 8. Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	66	55.00%	55.00%
Casi siempre	21	17.50%	72.50%
A veces	17	14.17%	86.67%
Casi nunca	9	7.50%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 4. Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

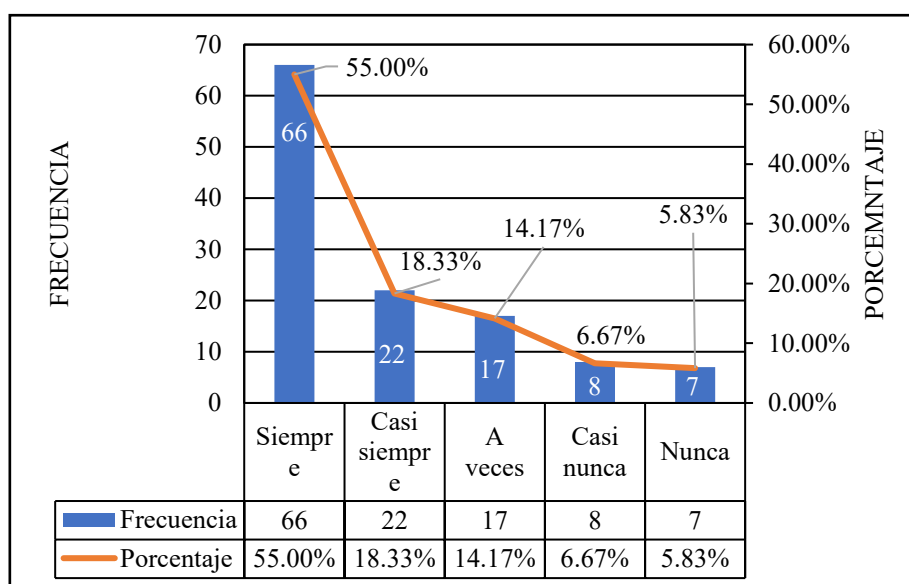
Interpretación: En la tabla 8 y figura 4 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55%, siempre; el 17.50%, casi siempre; el 14.17%, a veces; el 7.50%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 9. Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	66	55.00%	55.00%
Casi siempre	22	18.33%	73.33%
A veces	17	14.17%	87.50%
Casi nunca	8	6.67%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 5. Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

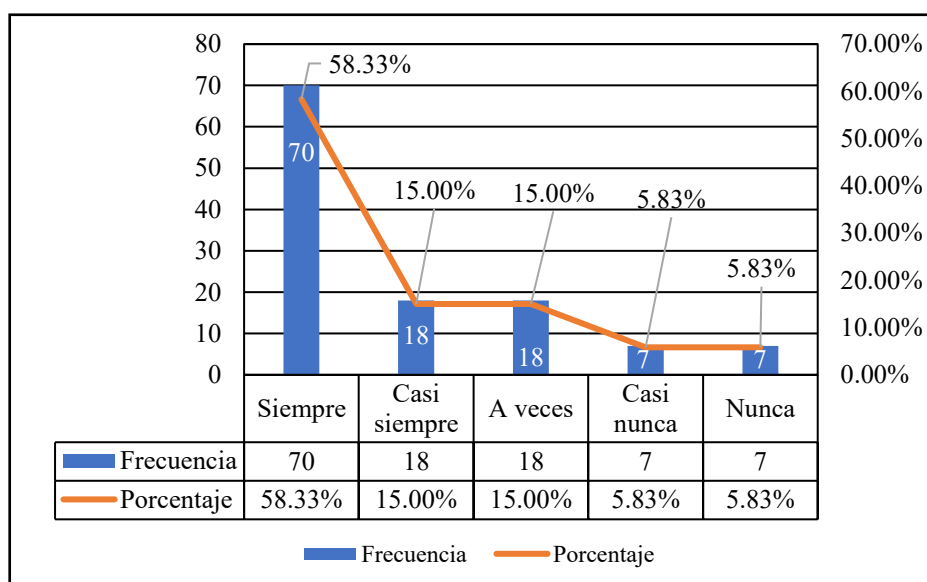
Interpretación: En la tabla 9 y figura 5 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55%, siempre; el 18.33%, casi siempre; el 14.17%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 10. Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	70	58.33%	58.33%
Casi siempre	18	15.00%	73.33%
A veces	18	15.00%	88.33%
Casi nunca	7	5.83%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 6. Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

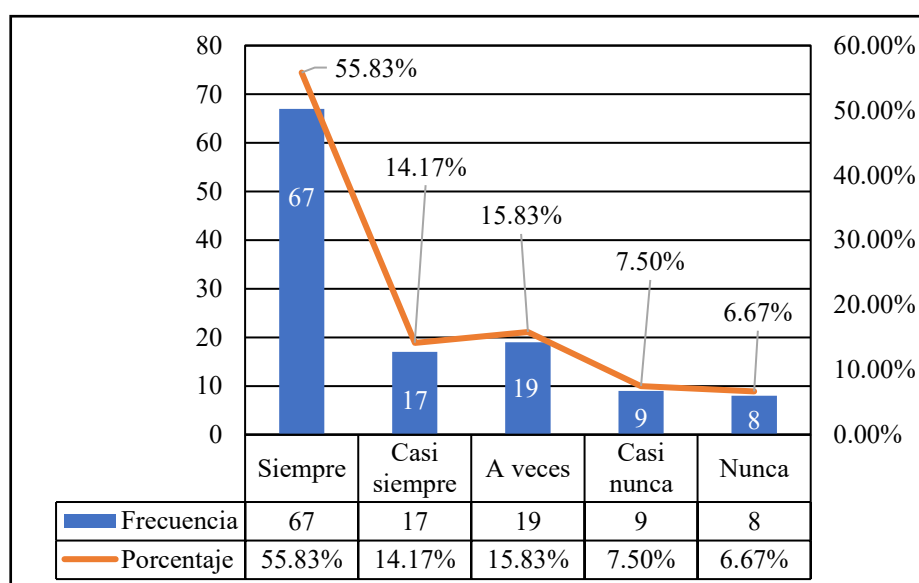
Interpretación: En la tabla 10 y figura 6 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 58.33%, siempre; el 15%, casi siempre; el 15%, a veces; el 5.83%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 11. Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	67	55.83%	55.83%
Casi siempre	17	14.17%	70.00%
A veces	19	15.83%	85.83%
Casi nunca	9	7.50%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 7. Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

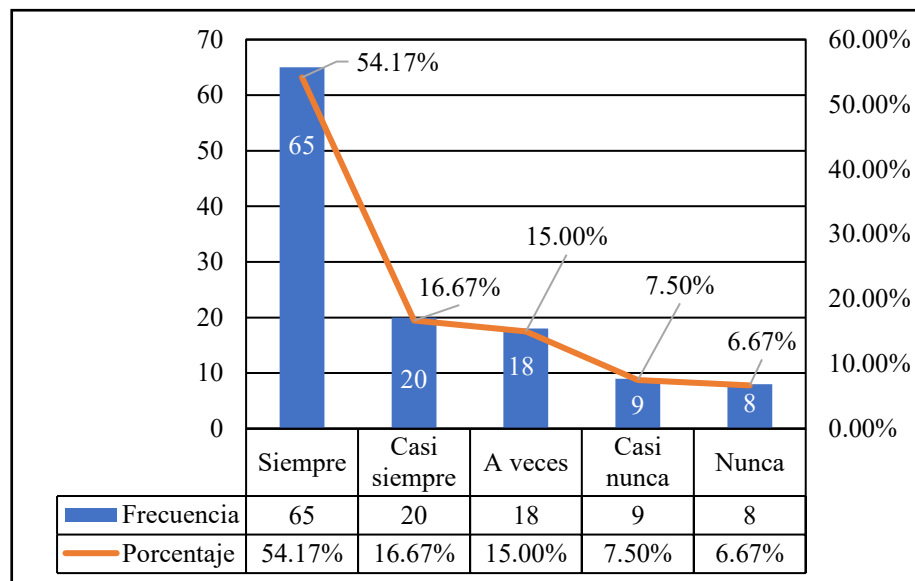
Interpretación: En la tabla 11 y figura 7 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 58.33%, siempre; el 14.17%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 7.50%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 12. Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	65	54.17%	54.17%
Casi siempre	20	16.67%	70.83%
A veces	18	15.00%	85.83%
Casi nunca	9	7.50%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 8. Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

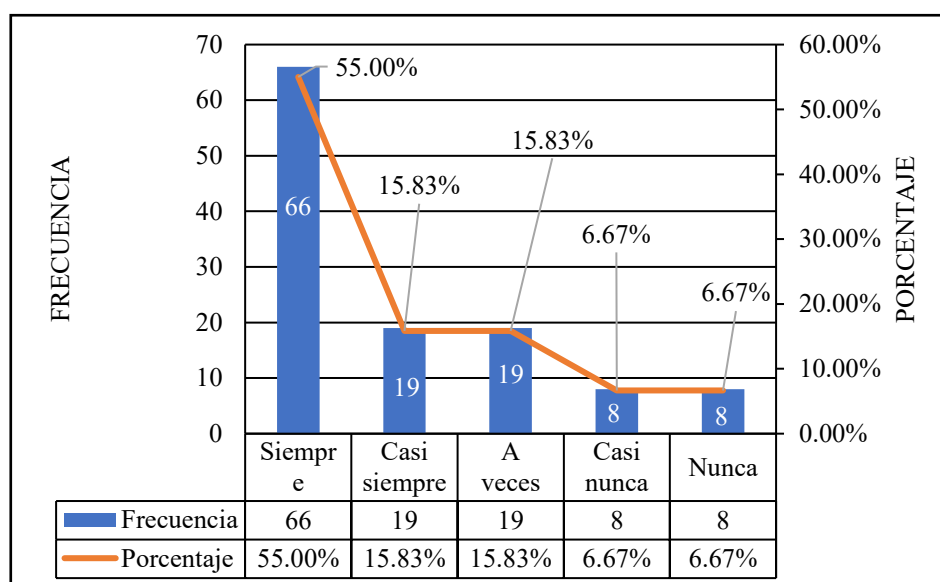
Interpretación: En la tabla 12 y figura 8 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 54.17%, siempre; el 16.67%, casi siempre; el 15%, a veces; el 7.50%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 13. Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	66	55.00%	55.00%
Casi siempre	19	15.83%	70.83%
A veces	19	15.83%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 9. Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

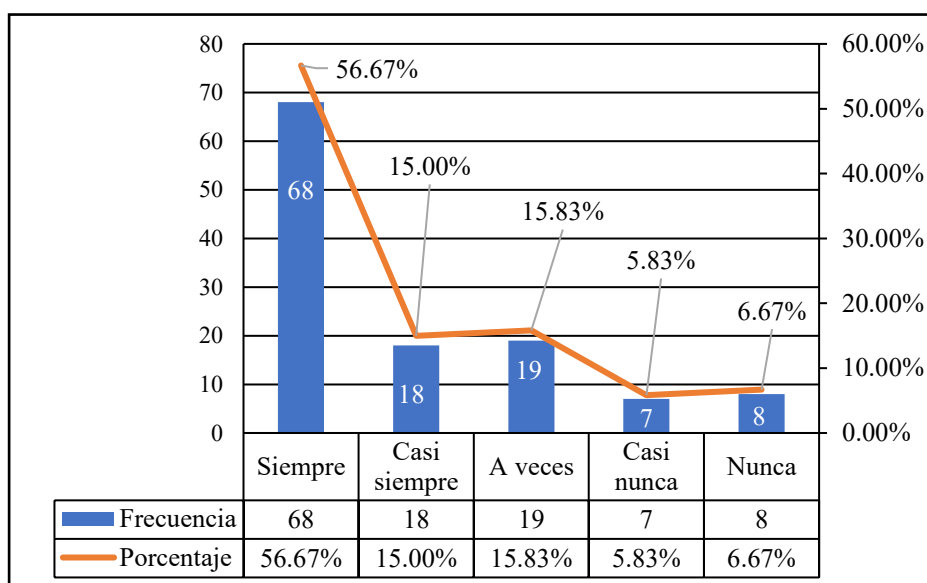
Interpretación: En la tabla 13 y figura 9 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 14. Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	68	56.67%	56.67%
Casi siempre	18	15.00%	71.67%
A veces	19	15.83%	87.50%
Casi nunca	7	5.83%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 10. Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

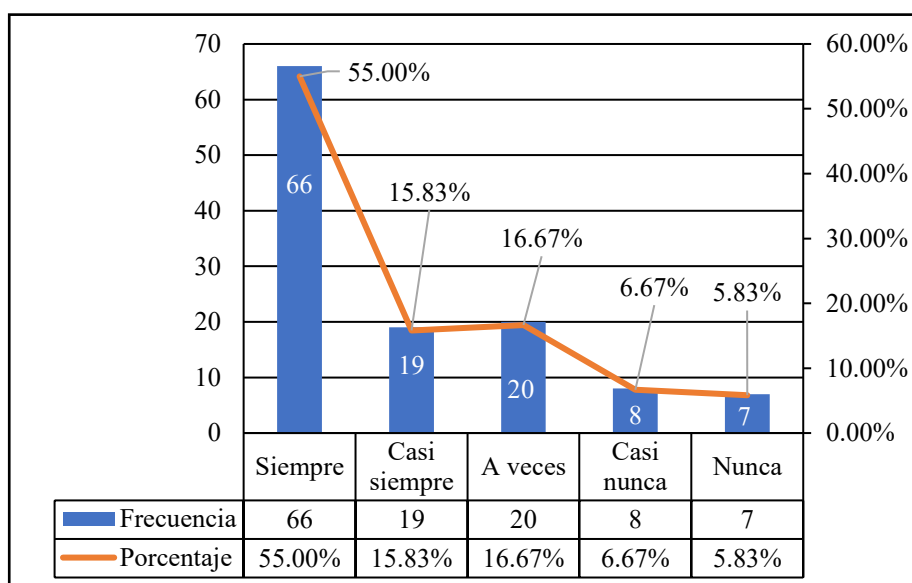
Interpretación: En la tabla 14 y figura 10 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 56.67%, siempre; el 15%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 5.83%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 15. Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	66	55.00%	55.00%
Casi siempre	19	15.83%	70.83%
A veces	20	16.67%	87.50%
Casi nunca	8	6.67%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 11. Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

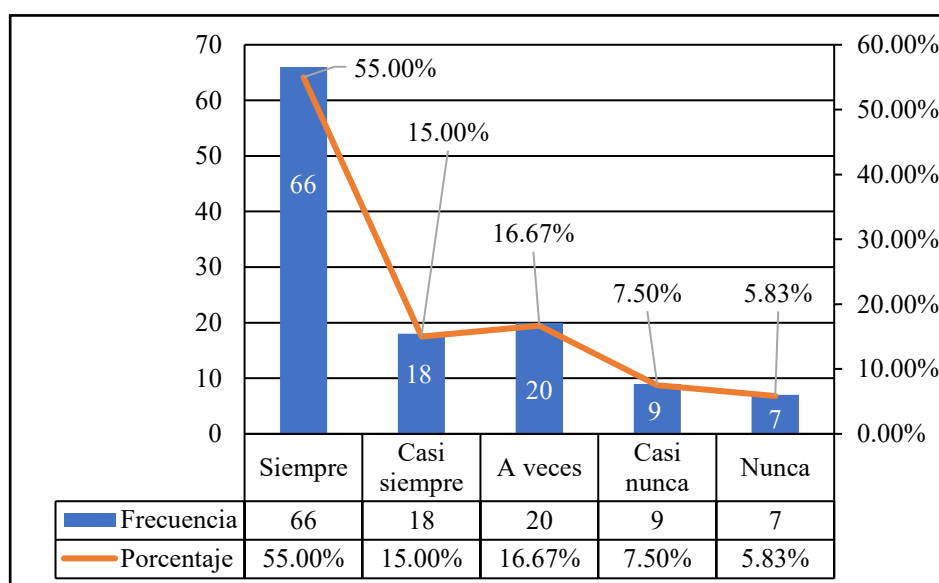
Interpretación: En la tabla 15 y figura 11 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 16. Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	66	55.00%	55.00%
Casi siempre	18	15.00%	70.00%
A veces	20	16.67%	86.67%
Casi nunca	9	7.50%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 12. Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

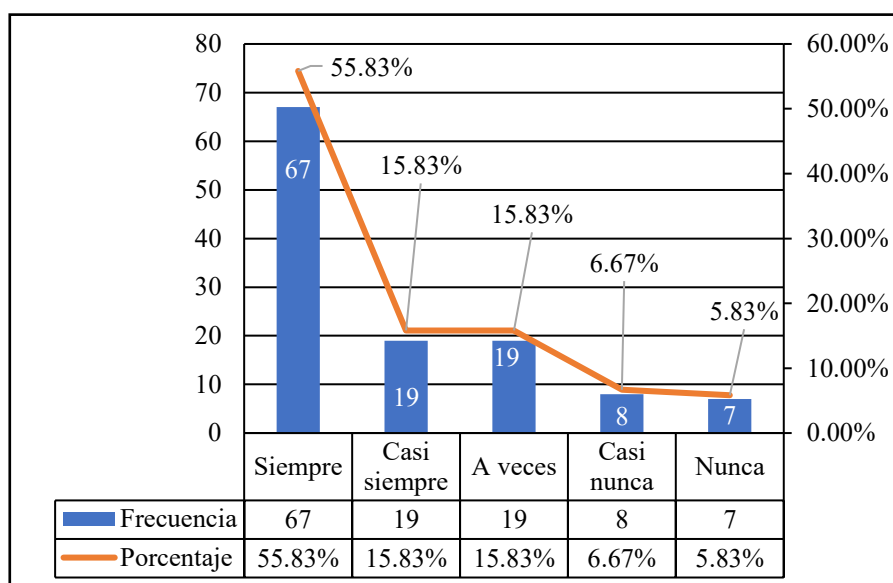
Interpretación: En la tabla 16 y figura 12 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55%, siempre; el 15%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 7.50%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 17. *Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	67	55.83%	55.83%
Casi siempre	19	15.83%	71.67%
A veces	19	15.83%	87.50%
Casi nunca	8	6.67%	94.17%
Nunca	7	5.83%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 13. *Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo.*



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

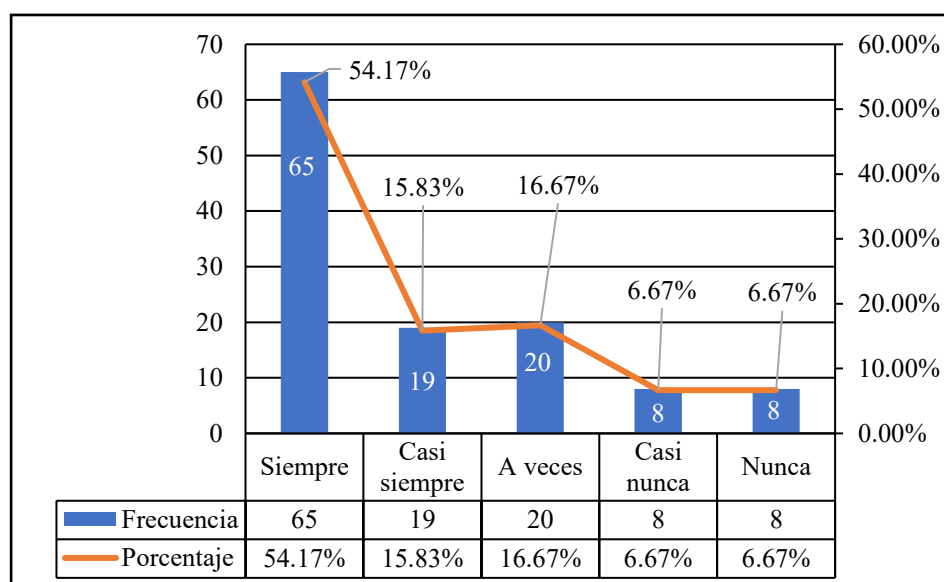
Interpretación: En la tabla 17 y figura 13 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 55.83%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 5.83%, Nunca.

Tabla 18. Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	65	54.17%	54.17%
Casi siempre	19	15.83%	70.00%
A veces	20	16.67%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 14. Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

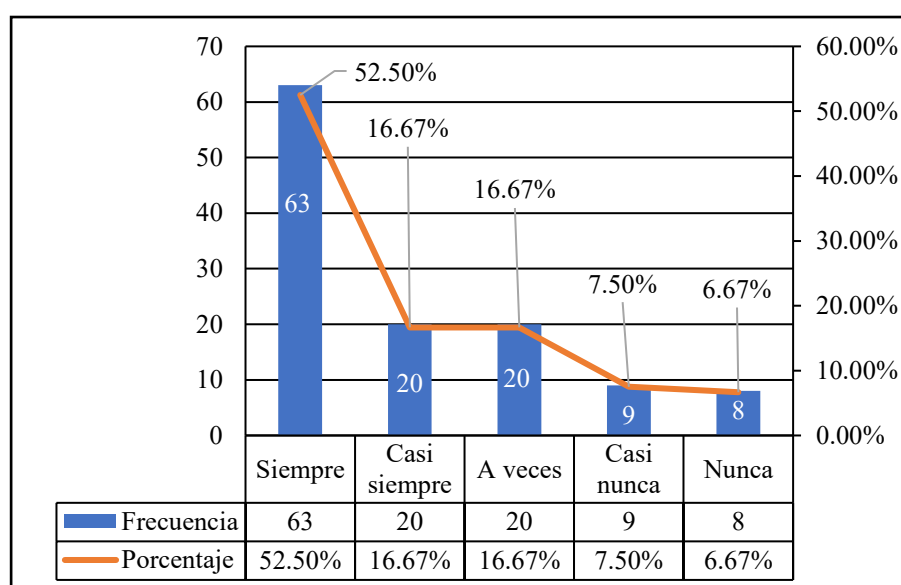
Interpretación: En la tabla 18 y figura 14 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 54.17%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 19. Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	63	52.50%	52.50%
Casi siempre	20	16.67%	69.17%
A veces	20	16.67%	85.83%
Casi nunca	9	7.50%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 15. Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

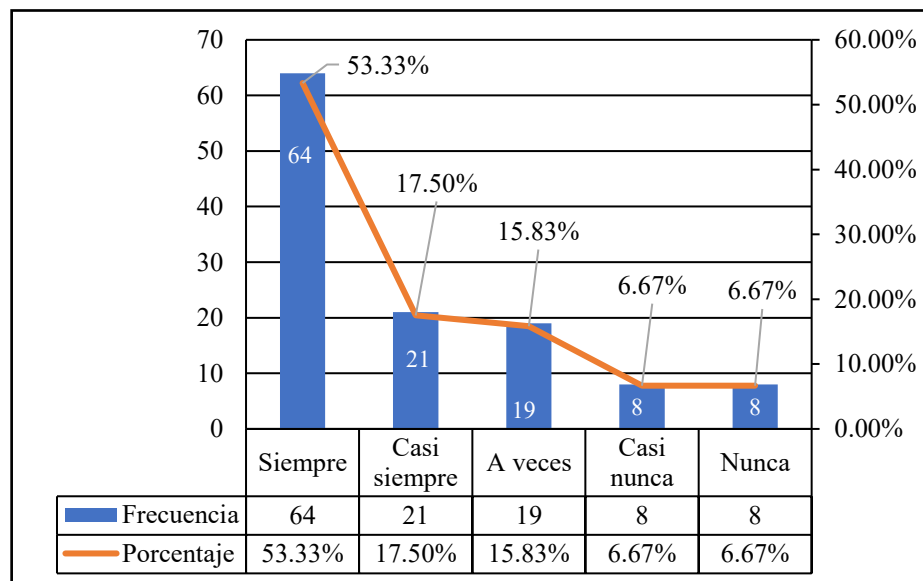
Interpretación: En la tabla 19 y figura 15 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 52.50%, siempre; el 16.67%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 7.50%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 20. Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	64	53.33%	53.33%
Casi siempre	21	17.50%	70.83%
A veces	19	15.83%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 16. Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

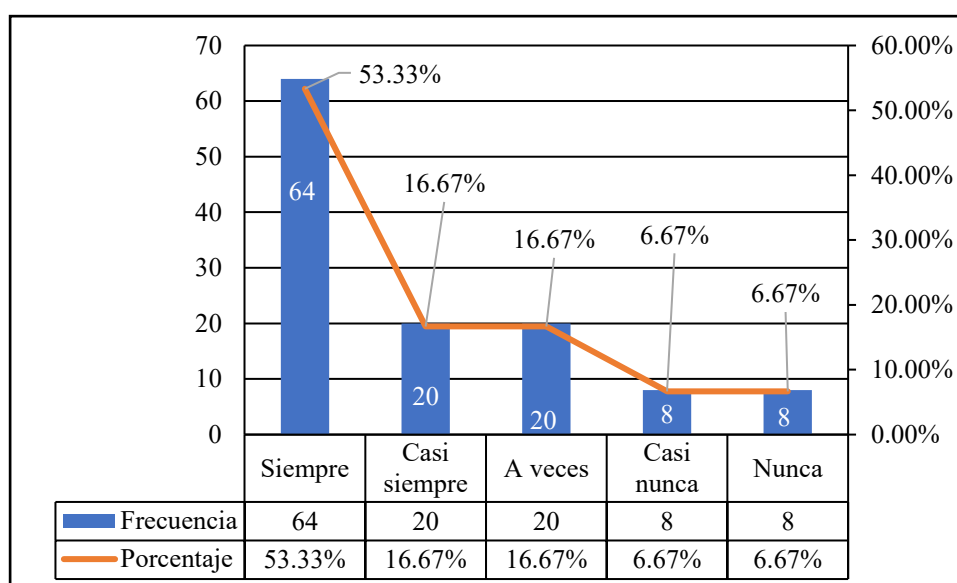
Interpretación: En la tabla 20 y figura 16 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 53.33%, siempre; el 17.50%, casi siempre; el 15.83%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 21. Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	64	53.33%	53.33%
Casi siempre	20	16.67%	70.00%
A veces	20	16.67%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 17. Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

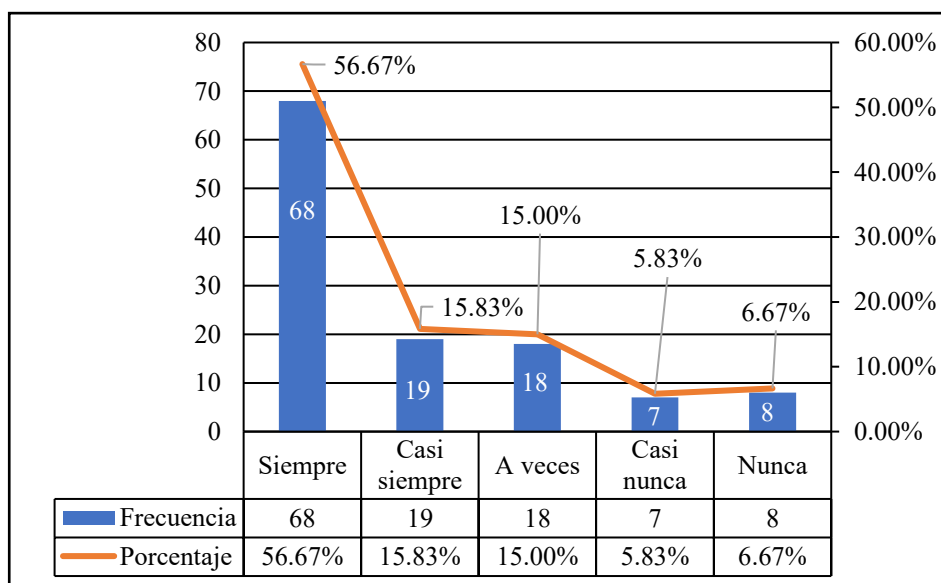
Interpretación: En la tabla 21 y figura 17 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 53.33%, siempre; el 16.67%, casi siempre; el 16.67%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 22. *Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	68	56.67%	56.67%
Casi siempre	19	15.83%	72.50%
A veces	18	15.00%	87.50%
Casi nunca	7	5.83%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 18. *Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio.*



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

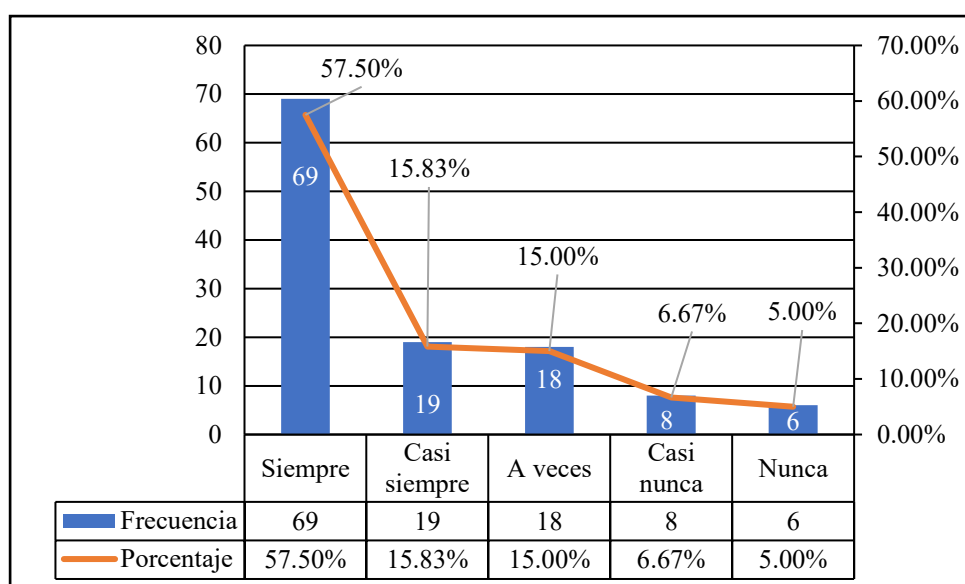
Interpretación: En la tabla 22 y figura 18 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 56.67%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 15%, a veces; el 5.83%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

Tabla 23. Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	69	57.50%	57.50%
Casi siempre	19	15.83%	73.33%
A veces	18	15.00%	88.33%
Casi nunca	8	6.67%	95.00%
Nunca	6	5.00%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 19. Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

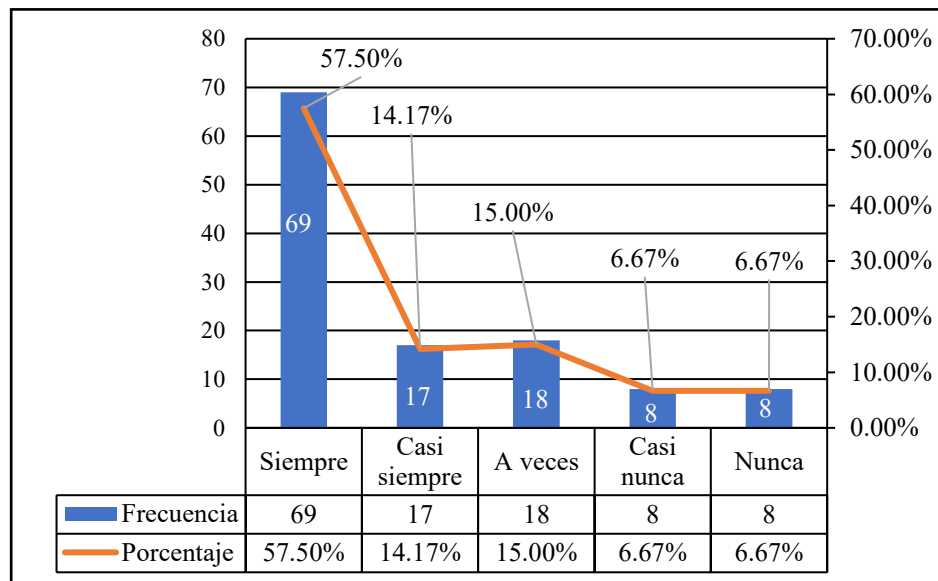
Interpretación: En la tabla 23 y figura 19 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 57.50%, siempre; el 15.83%, casi siempre; el 15%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 5%, Nunca.

Tabla 24. Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre	69	57.50%	57.50%
Casi siempre	17	14.17%	71.67%
A veces	18	15.00%	86.67%
Casi nunca	8	6.67%	93.33%
Nunca	8	6.67%	100.00%
Total	120	100.00%	

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Figura 20. Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia.



Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

Interpretación: En la tabla 24 y figura 20 según la respuesta al cuestionario ante la pregunta “Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia” el personal encuestado afirmó lo siguiente: el 57.50%, siempre; el 14.17%, casi siempre; el 15%, a veces; el 6.67%, casi nunca; y el 6.67%, Nunca.

4.3 Prueba de hipótesis

Para realizar un análisis más objetivo, se utilizó el estadístico adecuado para el estudio, para ello se empleó el test de normalidad, el cual se presenta a continuación.

Tabla 25. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Uso de plataformas colaborativas en línea	0.212	120	0.000	0.787	120	0.000
Desarrollo de habilidades cognitivas superiores	0.226	120	0.000	0.837	120	0.000

Nota: Elaboración propia mediante el software IBM SPSS 26

En la tabla 25 se evidencia la prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov y Shapiro – Wilk. Para la presente investigación se analizaron los datos de la prueba de Kolmogorov – Smirnov, debido a que la muestra del estudio es mayor a 50. En tal sentido, se puede apreciar que el valor de significancia de la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov son menores a 0.05. De esta manera se puede inferir que, la muestra no sigue una distribución normal, por ende, se utilizó un estadístico no paramétricas. En el presente estudio, para la contratación de hipótesis, se utilizó el estadístico Rho de Spearman.

Hipótesis general

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025.

H0: No existe una relación positiva y significativa entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los

estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025.

Tabla 26. Correlación entre las variables

		U.P.C.	D.H.C.
U.P.C	Coefficiente	1,000	,485**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
D.H.C.	Coefficiente	,485**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

U.P.C.: variable uso de plataformas colaborativas en línea; D.H.C.: variable desarrollo de habilidades cognitivas superiores

Nota: Elaboración propia mediante el IBM SPSS 26

Interpretación: En la tabla 26 se muestra la correlación de Spearman entre las variables de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y desarrollo de habilidades cognitivas superiores*, en donde se puede evidenciar un coeficiente de correlación de 0.485 con un valor de significancia menor al p valor de 0.05. Existiendo de esta manera una correlación positiva y moderada entre las variables de estudio. Estos valores nos permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: existe una relación positiva y significativa entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será las habilidades cognitivas superiores en la población evaluada.

Prueba de hipótesis específica 1

Ha: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025; es significativa

H0: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025; no es significativa.

Tabla 27. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: desarrollo del pensamiento crítico.

		U.P.C.	D.P.C.
U.P.C	Coefficiente	1,000	,492**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
D.P.C.	Coefficiente	,492**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). U.P.C.: variable uso de plataformas colaborativas en línea; D.P.C.: Dimensión desarrollo del pensamiento crítico

Nota: Elaboración propia mediante el IBM SPSS 26

Interpretación: En la tabla 27 se muestra la correlación de Spearman entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento crítico*, en donde se puede evidenciar un coeficiente de correlación de 0.492 con un valor de significancia menor al p valor de 0.05. Existiendo de esta manera una correlación positiva y significativa entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento crítico*. Este valor nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los

estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será el desarrollo del pensamiento crítico en la población evaluada.

Prueba de hipótesis específica 2

Ha: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.

H0: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; no es significativa.

Tabla 28. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: desarrollo del pensamiento creativo.

		U.P.C.	D.P.Cr.
U.P.C	Coefficiente	1,000	,508**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
D.P.Cr.	Coefficiente	,508**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). U.P.C.: variable uso de plataformas colaborativas en línea; D.P.Cr.: Dimensión desarrollo del pensamiento creativo

Nota: *Elaboración propia mediante el IBM SPSS 26*

Interpretación: En la tabla 28 se muestra la correlación de Spearman entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento creativo*, en donde se puede evidenciar un coeficiente de correlación de 0.508 con un valor de significancia menor al p valor de 0.05. Existiendo de esta manera

una correlación positiva y significativa entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento creativo*. Este valor nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será el desarrollo del pensamiento creativo en la población evaluada.

Prueba de hipótesis específica 3

Ha: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.

H0: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; no es significativa.

Tabla 29. Correlación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la dimensión: resolución de problemas.

		U.P.C.	R.P.
U.P.C	Coefficiente	1,000	,475**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	120	120
R.P.	Coefficiente	,475**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	120	120

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). U.P.C.: variable uso de plataformas colaborativas en línea; R.P.: Dimensión resolución de problemas

Nota: *Elaboración propia mediante el IBM SPSS 26*

Interpretación: En la tabla 29 se muestra la correlación de Spearman entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión resolución de problemas*, en donde se puede evidenciar un coeficiente de correlación de 0.475 con un valor de significancia menor al p valor de 0.05. Existiendo de esta manera una correlación positiva y significativa entre la variable de estudio: *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión resolución de problemas*. Este valor nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mejor será la capacidad de resolver problemas en la población evaluada.

4.4 Discusión de resultados

El presente estudio tuvo como objetivo principal, determinar el grado de relación que existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025. En este contexto, la presente investigación, mediante el coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = 0.485$; $p < 0.05$), evidenció que existe una correlación positiva y alta entre las variables de estudio. Este resultado es parecido al encontrado por Blanco (2022), quien en su estudio determinó cómo el uso de herramientas digitales en entornos de aprendizaje se relaciona con el surgimiento de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación secundaria peruana. Utilizando el coeficiente de Pearson ($R = 0.625$; $p < 0.05$) demostró que existe relación significativa entre el uso de herramientas digitales en entornos de

con el surgimiento de habilidades cognitivas. Es decir que, a mayor uso de herramientas digitales, mayor será el surgimiento de habilidades cognitivas en la población evaluada.

Con respecto al objetivo específico 1, establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025. El presente estudio, mediante el coeficiente Rho de Spearman ($\rho=0.492$; $p<0.05$), evidenció que existe una relación significativa entre la variable *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento crítico*. Este resultado es similar al hallado por Valencia (2021); quien en su estudio mediante el coeficiente de Pearson ($r=0.866$; $p<0.05$) demostró una correlación positiva entre el uso de plataformas virtuales y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del nivel de educación superior peruana. Evidenciando de esta manera que, a mayor uso de plataformas virtuales, mejor será el desarrollo del pensamiento crítico en la población evaluada.

Con respecto al objetivo específico 2, Establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025. El presente estudio, mediante el coeficiente Rho de Spearman ($\rho=0.508$; $p<0.05$), evidenció que existe una relación significativa entre la variable *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión pensamiento creativo*. Este resultado es similar al hallado por Márquez (2021); quien en su estudio mediante el coeficiente de Pearson ($r=0.872$; $p<0.05$) demostró una correlación positiva el uso de plataformas tecnológicas y pensamiento creativo en estudiantes de secundaria en Perú. Evidenciando de esta manera que, a mayor uso de plataformas tecnológicas, mejor será el desarrollo del pensamiento creativo en la población evaluada.

Con respecto al objetivo específico 3, Identificar la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025. El presente estudio, mediante el coeficiente Rho de Spearman ($\rho = 0.475$; $p < 0.05$), evidenció que existe una relación significativa entre la variable *uso de plataformas colaborativas en línea y la dimensión resolución de problemas*. Este resultado es similar al hallado por Bach y Thiel (2024), quienes en su estudio mediante el coeficiente de Pearson ($r = 0.480$; $p < 0.05$) demostraron una relación entre la interacción digital y la capacidad de resolver problemas en contextos de aprendizaje colaborativo en línea dentro de la educación superior. Evidenciando de esta manera que, a mayor interacción digital, mejor será la capacidad de resolver problemas en contextos de aprendizaje colaborativo en línea en la población evaluada.

CONCLUSIONES

Respecto al objetivo general, mediante el coeficiente de correlación de Spearman ($\rho=0.485$; $p<0.05$), se evidenció que existe una correlación positiva y moderada entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será las habilidades cognitivas superiores en la población evaluada.

Respecto al objetivo específico 1, mediante el coeficiente de correlación de Spearman ($\rho=0.492$; $p<0.05$), se evidenció que existe una correlación positiva y moderada entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.; “La Victoria de Junín”, 2025. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será el desarrollo del pensamiento crítico en la población evaluada.

Respecto al objetivo específico 2, mediante el coeficiente de correlación de Spearman ($\rho=0.408$; $p<0.05$), se evidenció que existe una correlación positiva y moderada entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025. De esta manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mayor será el desarrollo del pensamiento creativo en la población evaluada.

Respecto al objetivo específico 3, mediante el coeficiente de correlación de Spearman ($\rho=0.475$; $p<0.05$), se evidenció que existe una correlación positiva y moderada entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025. De esta

manera se puede inferir que, a mayor uso de plataformas colaborativas en línea, mejor será la capacidad de resolver problemas en la población evaluada.

RECOMENDACIONES

Primero, optimizar los índices de accesibilidad y comunicación de los educandos a efectos de que el sistema de educación virtual no sufra alteraciones en su proceso, que podrían debilitar sus resultados.

Segundo, mejorar la eficacia de la educación virtual a partir de un mejor proceso de capacitación y entrenamiento de los docentes, de forma que los recursos tecnológicos de los que dispongan sean utilizados a plenitud.

Tercero, proponer como logros prioritarios de aprendizaje el desarrollo de competencias cognitivas, entendiéndose que son de vital importancia para el desarrollo profesional. Del mismo modo, desarrollar talleres aplicativos para mejorar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, como ejes medulares de las competencias cognitivas que los estudiantes requieren mejorar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychological Association (APA). (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). APA.
- Adukaite, A., & Cantoni, L. (2023). Entornos digitales colaborativos para una educación significativa. *Computers & Education*, 202, 104852. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104852>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2023). Analítica del aprendizaje y retroalimentación en plataformas colaborativas: mejorando la participación del usuario. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(17), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00329-9>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2022). *Una taxonomía para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación: una revisión de la taxonomía de los objetivos educativos de Bloom* (Edición revisada). Pearson Education.
- Bach, A. y Thiel, F. (2024). Aprendizaje colaborativo en línea en la educación superior: calidad de la interacción digital y asociaciones con factores individuales y grupales. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1356271>
- Blanco-García, L. E. (2022). *Uso de herramientas digitales y su relación con el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de secundaria*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J., & Norby, M. M. (2023). *Psicología cognitiva e instrucción* (7.^a ed.). Pearson.
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2022). Plataformas digitales y evaluación formativa en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 135–156. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33014>

- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2023). Tecnología educativa y la reinención de la educación: perspectivas críticas sobre la colaboración digital. *Learning, Media and Technology*, 48(2), 167–185. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2187283>
- Chin, S., Teo, T., & Kwek, L. (2023). Analítica del aprendizaje y pedagogía digital: Mejorando el aprendizaje colaborativo mediante enfoques basados en datos. *Computers & Education*, 197, 104796. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104796>
- Cifuentes, J., & Martínez, S. (2022). *Competencias digitales docentes y calidad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29(4), 115–132. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.29.4.3245>
- Córdova Salvador, R. E. (2023). *Simuladores virtuales y aprendizaje cooperativo en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Pasco* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC
- Corrales, J.-A., & Abad Tenorio, A. (2024). Potenciando la colaboración en línea para mejorar las habilidades cognitivas en estudios sociales. *Revista Internacional de Investigación Científica y de Gestión*, 7(9), 61-73. <https://doi.org/10.37502/IJSMR.2024.7905>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Diseño de la investigación: Enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto* (6.ª ed.). SAGE Publications.
- Czerkawski, B. C., & Gül, S. (2022). *Online collaborative learning environments: Pedagogical affordances and interaction patterns*. *Educational Technology Research and Development*, 70(4), 1223–1241. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10126-9>
- Dillenbourg, P., & Fischer, F. (2021). La evolución de la investigación sobre el aprendizaje colaborativo. *Computers in Human Behavior*, 124, 106937. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106937>

- Domingo-Coscollola, M., & Sanabria, A. L. (2024). *Desafíos en la pedagogía digital: sostenibilidad y desarrollo profesional docente en entornos de aprendizaje en línea*. *Computers & Education Open*, 5, 100153. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100153>
- Donelan, H. (2023). Proyectos grupales en línea en la educación superior: Revisión sistemática de la literatura que identifica desafíos y estrategias. *PLOS ONE*, 18(4), e10038701. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284225>
- Eysenck, M. W., & Brysbaert, M. (2022). *Fundamentos de la cognición* (4.^a ed.). Routledge.
- Flavell, J. H. (2021). *Desarrollo de la metacognición y autorregulación en el aprendizaje*. Springer.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). *Transformación digital y pedagogía colaborativa en la educación superior*. *Education in the Knowledge Society*, 25(1), 1–17. <https://doi.org/10.14201/eks.32502>
- Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2021) El marco de comunidad de indagación en entornos de aprendizaje en línea. *Online Learning Journal*, 25(4), 239–257. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i4.2943>
- Gillies, R. M. (2022). Promoción del compromiso y aprendizaje estudiantil mediante el trabajo grupal colaborativo. *Education Sciences*, 12(1), 35. <https://doi.org/10.3390/educsci12010035>
- Gómez-Pilar, J., Romero-Ayuso, D., Flores-Rojas, K., & Santos, E. (2022). Estrategias neuroeducativas para el aprendizaje colaborativo en línea. *Frontiers in Education*, 7, 876543. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.876543>
- González M., A. G. M. (2022). *Competencias cognitivas y factores de riesgo asociados a la deserción estudiantil en educación secundaria peruana*. Universidad Nacional de Trujillo.

- Hämäläinen, R., De Wever, B., & Cattaneo, A. (2023). Aprendizaje colaborativo e integración tecnológica en educación: una perspectiva sociocognitiva. *Learning and Instruction*, 84, 101706. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101706>
- Hernández, P., & Torres, D. (2024). Plataformas virtuales y nuevas tendencias en educación digital universitaria. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 45–63. <https://doi.org/10.5565/rev/edutech.142>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw Hill.
- Huamán Guadalupe, L. M. (2024). *Influencia de las competencias digitales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes universitarios de la región Pasco* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.
- Hung, J.-L., Zhang, X., & Du, X. (2022). Medición de la equidad en la participación dentro de entornos de aprendizaje colaborativo en línea. *Educational Technology Research and Development*, 70(5), 2311–2330. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10167-2>
- Johnson, L., Becker, S., & Cummins, M. (2022). Explorando las ventajas pedagógicas de Moodle en la educación híbrida. *International Journal of Learning Management Systems*, 12(3), 201–219. <https://doi.org/10.1080/ijmls.2022.00567>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2021). Aprendizaje cooperativo: Mejorando la enseñanza universitaria mediante la teoría validada. *Journal on Excellence in College Teaching*, 32(2), 3–29.
- K-12 higher-order thinking indicators study. (2024). Habilidades cognitivas superiores de los estudiantes K-12: conceptualización, componentes e indicadores de evaluación. *ScienceDirect*.

- Karakose, T., & Polat, H. (2022). *Conciencia sobre ciberseguridad en instituciones educativas durante la era de la transformación digital*. *Education and Information Technologies*, 27(9), 12687–12702. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10913-4>
- Kim, J., Wang, Y., & Li, C. (2022). Tecnologías emergentes en plataformas de aprendizaje colaborativo: una revisión sistemática. *Interactive Learning Environments*, 30(9), 1947–1965. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2034128>
- Koşar, G. (2021). Aprendizaje colaborativo en línea: ¿mejora las habilidades de lectura crítica de los estudiantes universitarios? *Entornos de Aprendizaje Interactivo*, 31(8), 5114–5126. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1998137>
- Kyndt, E., & Donche, V. (2023). *Investigar el aprendizaje en la educación superior: Contextos y perspectivas*. Routledge.
- Kumi-Yeboah, A., & Campbell, T. (2023). *Distracciones digitales y compromiso estudiantil en entornos colaborativos en línea*. *Interactive Learning Environments*, 31(8), 4701–4718. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2170569>
- Lee, S., Kim, J., & Park, Y. (2023). *Sobrecarga cognitiva en el aprendizaje colaborativo digital: análisis de las experiencias y estrategias de afrontamiento de los estudiantes*. *Computers in Human Behavior*, 145, 107784. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107784>
- Lim, S., & Wang, C. (2022). *Consideraciones éticas en el aprendizaje colaborativo en línea: cuestiones de autoría e integridad*. *Journal of Academic Ethics*, 20(4), 567–583. <https://doi.org/10.1007/s10805-022-09453-1>
- Liu, Y., & Li, H. (2024). *Estrategias de gamificación en entornos de aprendizaje colaborativo en línea: Impactos en la motivación y el compromiso*. *British Journal of Educational Technology*, 55(2), 430–445. <https://doi.org/10.1111/bjet.13307>

- Liu, Y., Peng, C., & Wang, H. (2023). Plataformas digitales colaborativas y resultados de aprendizaje de orden superior en educación virtual. *Computers & Education*, 195, 104725. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104725>
- López, M., & Medina, R. (2021). *El uso de Edmodo como red social educativa en la educación básica peruana*. *Revista de Innovación y Tecnología Educativa*, 4(2), 87–102. <https://doi.org/10.32654/rite.2021.04205>
- Loretan, C., Müller, A., Delaval, M., Roch, S., & Weiss, L. (2024). Comprensión del tamaño y la escala y razonamiento por orden de magnitud en ciencias de secundaria: un experimento de enseñanza con ejemplos trabajados como andamiaje educativo. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2405.16480>
- Margolis, A. A., Gavrilova, E. V., Kuravsky, L. S., Shepeleva, E. A., Voitov, V. K., Ermakov, S. S. y Dumin, P. N. (2021). Medición de habilidades cognitivas superiores en interacciones colectivas mediante un juego por computadora. *Psicología Histórico-Cultural*, 17(2), 49–63. <https://doi.org/10.17759/chp.2021170205>
- Márquez Sosa, C. A. (2021). *Relación entre el uso de plataformas tecnológicas y el rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria en Lima*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Marzano, R. J., & Heflebower, T. (2023). *Estrategias para el aprendizaje profundo en la escuela moderna*. ASCD.
- Mayer, R. E. (2022). *Aprendizaje multimedia* (3.^a ed.). Cambridge University Press.
- Nguyen, T., & Luu, H. (2021). *Presencia social y barreras comunicativas en el aprendizaje colaborativo en línea*. *Asian Journal of Distance Education*, 16(2), 98–113. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5845963>
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2023). *La teoría subyacente a los mapas conceptuales y cómo construirlos y utilizarlos*. Instituto de Florida para la Cognición Humana y de Máquinas.

- Nungu, L., Mukama, E. y Nsabayezu, E. (2023). Colaboración en línea y presencia cognitiva en el aprendizaje STEM: un caso del Centro Africano de Excelencia. *Educación y Tecnologías de la Información*, 28(3), 3347–3365. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11607-w>
- Page, A. (2022). Uso de herramientas en línea para desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior en la educación terciaria. *Revista Internacional de Aprendizaje, Enseñanza e Investigación Educativa*, 21(6), 23–41. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.6.2>
- Perkins, D. (2023). *El aprendizaje para la comprensión: La educación para el pensamiento en el siglo XXI*. Harvard University Press.
- Ramírez, J., & González, A. (2023). *La interacción pedagógica a través de Google Classroom: un análisis de su impacto en la educación secundaria*. *Revista Educación y Tecnología Digital*, 8(2), 55–71. <https://doi.org/10.5565/rev/etd.175>
- Ramos, J. E. (2019). *Influencia del software Mindomo en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 31774 “San Andrés” de Paragsha, distrito de Simón Bolívar – Pasco* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2022). Ecosistemas de educación digital: diseñando el aprendizaje colaborativo para una innovación inclusiva]. *European Journal of Education*, 57(3), 446–462. <https://doi.org/10.1111/ejed.12512>
- Reich, J., & Ito, M. (2023). *Aprender con otros en línea: Las dimensiones sociales y metacognitivas de la colaboración digital*. *Harvard Educational Review*, 93(1), 25–48. <https://doi.org/10.17763/1943-5045-93.1.25>
- Rivera Zárate, M. S. (2020). *Aplicación del modelo PACIE en la plataforma educativa Moodle en los estudiantes del I semestre de la carrera de Computación e Informática del IESTP*

Pasco [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].
Repositorio Nacional ALICIA.

Roschelle, J., Teasley, S. D., & Chan, T.-W. (2023). Aprendizaje colaborativo en la era digital: diálogos, tecnologías y compromiso cognitivo. *Educational Psychologist*, 58(4), 289–304. <https://doi.org/10.1080/00461520.2023.2245137>

Ruiz-Martín, V., Blanco, F., & Ferrero, M. (2023). Habilidades lingüísticas, cognitivas y de orden superior clave para la comprensión lectora de textos expositivos en estudiantes de inglés como lengua extranjera: una revisión sistemática. <https://doi.org/10.1007/s11145-023-10479-3>

Salinas, J., & de Benito, B. (2023). *Modelos pedagógicos en entornos virtuales colaborativos: hacia un aprendizaje activo e inclusivo*. *Comunicar*, 31(74), 9–21. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-01>

Santiago, C., & Navarrete, P. (2023). *Sistemas de gestión del aprendizaje y colaboración en entornos híbridos*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25(3), 1–16. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.3.3554>

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2022). Construcción de conocimiento y aprendizaje colaborativo en entornos conectados. *Journal of the Learning Sciences*, 31(2), 183–202. <https://doi.org/10.1080/10508406.2022.2054379>

Schunk, D. H. (2023). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa* (8.^a ed.). Pearson Education.

Siemens, G. (2023). Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital revisitada. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(1), 1–14. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v24i1.6218>

Sternberg, R. J. (2023). *Teoría triárquica de la inteligencia: Cognición, creatividad y práctica*. Oxford University Press.

- Tang, H., Dai, M., & Du, X. (2023). Comprensión del compromiso cognitivo de los estudiantes universitarios en la resolución colaborativa de problemas en línea: un análisis de datos multimodal. *Educación a Distancia*, 44(2), 306-323. <https://doi.org/10.1080/01587919.2023.2209025>
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2021). *El aula amigable con el cerebro: Usando la neurociencia para maximizar el aprendizaje*. Springer.
- Tudge, J., & Scrimsher, S. (2021). *Lev Vygotsky sobre la educación: Una perspectiva cultural-histórica e intersubjetiva*. Springer.
- Valencia Morocho, C. A. (2021). *El uso de plataformas virtuales y su efecto en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios peruanos*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Van Deursen, A. J. A. M. (2023). *Desigualdad digital durante la pandemia de COVID-19: implicaciones de las diferencias en el acceso, uso y habilidades*. *Telematics and Informatics*, 79, 101930. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.101930>
- Vázquez, F., Robles, C., & Hernández, M. (2022). *Uso de Microsoft Teams como entorno colaborativo de aprendizaje en educación superior*. *Educación y Sociedad Digital*, 10(1), 25–44. <https://doi.org/10.35362/esd.101025>
- Zhang, X., Du, X., & Hung, J.-L. (2022). Comprender la interacción grupal y el estado cognitivo en la resolución colaborativa de problemas en línea: aprovechando los datos de sincronía cerebro a cerebro. *Revista Internacional de Tecnología Educativa en la Educación Superior*, 19, Artículo 52. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00356-4>
- Zheng, L., Chen, N.-S., & Huang, R. (2024). Construcción de comunidades de aprendizaje distribuidas mediante colaboración en línea. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 114–133. <https://doi.org/10.1111/bjet.13456>

Zimmerman, B. J. (2022). *Teoría de la autorregulación en el aprendizaje y el rendimiento*.
Routledge.

ANEXOS

ANEXO 01
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumento de Evaluación:

**INSTRUMENTO CUESTIONARIO ESTRUCTURADO: USO DE
PLATAFORMAS COLABORATIVAS EN LÍNEA**

Instrucciones: Lee cada afirmación cuidadosamente y marca la opción que mejor describa tu frecuencia de uso o acuerdo con la actividad.

Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Dimensión	Ítem	5	4	3	2	1
Frecuencia de uso	1. Asisto a las sesiones virtuales programadas en la plataforma.					
	2. Participo activamente en foros de discusión.					
	3. Dedico tiempo a revisar recursos multimedia en la plataforma.					
Interacción y participación	4. Contribuyo con ideas y comentarios en las actividades grupales.					
	5. Respondo oportunamente a las retroalimentaciones de mis compañeros y docentes.					
	6. Participo en la resolución de tareas conjuntas dentro de la plataforma.					
Diversidad de herramientas utilizadas	7. Utilizo diferentes herramientas de la plataforma como wikis, chats, foros y videoconferencias.					
	8. Integro recursos multimedia (videos, presentaciones, enlaces) en mis aportes.					
Calidad de la interacción	9. Mis aportes son claros, coherentes y bien fundamentados.					
	10. Trabajo de manera colaborativa y autónoma en las actividades de la plataforma.					

ANEXO 02

INSTRUMENTO PRUEBA DE HABILIDADES COGNITIVAS SUPERIORES

Instrucciones:

Responde cada ítem según se indica. Las tareas están diseñadas para evaluar tu capacidad de análisis, síntesis, pensamiento crítico y creativo, resolución de problemas y toma de decisiones informadas.

Escala de evaluación:

Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Dimensión	Ítem	5	4	3	2	1
Pensamiento crítico	1. Analiza la información presentada en un artículo científico y extrae las ideas principales.					
	2. Evalúa la validez de los argumentos presentados en un caso de estudio.					
Pensamiento creativo	3. Propone soluciones innovadoras para un problema planteado en un escenario educativo.					
	4. Genera al menos tres ideas originales para un proyecto colaborativo.					
Resolución de problemas	5. Identifica los pasos necesarios para solucionar un conflicto en un equipo de trabajo en línea.					
	6. Aplica estrategias adecuadas para resolver un problema matemático o científico complejo.					
Capacidad de síntesis	7. Integra la información de varios documentos para elaborar un resumen coherente.					
	8. Elabora conclusiones a partir de los resultados de un experimento o estudio.					
	9. Evalúa diferentes alternativas para una situación y elige la más adecuada justificando tu elección.					

Toma de decisiones informada	10. Analiza un dilema ético o social y propone decisiones fundamentadas en evidencia.					
---	--	--	--	--	--	--

ANEXO 03

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “Relación entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. ‘La Victoria de Junín’, 2025”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
PROBLEMA GENERAL ¿Qué grado de relación existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025?	OBJETIVO GENERAL Determinar el grado de relación que existe entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025.	HIPÓTESIS GENERAL Existe una relación positiva y significativa entre el uso de plataformas colaborativas en línea y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín” durante el año 2025.	Variable 1 Uso de plataformas colaborativas en línea Variable 2 Desarrollo de habilidades cognitivas superiores	Tipo de investigación Básica Diseño de investigación No experimental, transversal - correlacional	Población La población está constituida por los estudiantes de secundaria de la I.E. S.F.T. “La Victoria de Junín” (2025), Muestra Conformado por 120 estudiantes, seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado por nivel y grado para garantizar representatividad y análisis preciso.

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS			
¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025?	Establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025.	H1: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T.;“La Victoria de Junín”, 2025; es significativa			
¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?	Establecer la relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025.	H2: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.			
¿Qué relación existe entre el uso de las plataformas	Identificar la relación entre el uso de las				

colaborativas en línea y la relación de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?	plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025?	H3: La relación entre el uso de las plataformas colaborativas en línea y la resolución de problemas en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa S.F.T. “La Victoria de Junín”, 2025; es significativa.			
---	---	---	--	--	--

ANEXO 04 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS













