

Universidad de Huelva

Departamento de Pedagogía



Herramientas de comunicación instantánea en educación en línea: el impacto de WhatsApp en el desempeño y compromiso del estudiante

Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:

Fabián Augusto Jaramillo Serrano

Fecha de lectura: 7 de mayo de 2024

Bajo la dirección de los doctores:

Ángel Hernando Gómez

Aminael Sánchez Rodríguez

Huelva, 2024



Universidad de Huelva

Departamento de Pedagogía



**Herramientas de Comunicación Instantánea en Educación
en Línea: El Impacto de WhatsApp en el Desempeño y
Compromiso del Estudiante**

Memoria para optar al grado de doctor

Presentada por:

Fabián Augusto Jaramillo Serrano

Fecha de lectura: noviembre de 2023

Bajo la dirección de los doctores:

Ángel Hernando Gómez

Aminael Sánchez Rodríguez

Huelva, 2023

Universidad de Huelva



**Herramientas de Comunicación Instantánea en Educación
en Línea: El Impacto de WhatsApp en el Desempeño y
Compromiso del Estudiante**

Programa de doctorado en Ciencias Sociales y de la Educación

Memoria para optar al grado de doctor, presentada por:

Fabián Jaramillo Serrano

Bajo la dirección de:

Dr. D. Ángel Hernando Gómez, y,

Dr. D. Aminaél Sánchez Rodríguez

Huelva, noviembre de 2023

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a aquellos que sostienen mi vida y la hacen
mejor cada día.

A mi esposa Mónica, mi compañera en este viaje, cuya paciencia,
apoyo y amor inquebrantable han sido mi refugio en los momentos de
mayor adversidad.

A mis hijos Sebastián y Camila, cuya alegría y entusiasmo por la
vida renuevan mi motivación cada día. Me inspiran a seguir adelante y
perseguir nuevas metas.

A mis padres, Ángel y Guadalupe, cuyo amor incondicional y
sacrificios han iluminado mi camino. Su fortaleza y perseverancia son el
pilar sobre el que he construido mis sueños.

A mis queridos hermanos, cuyas acciones y ejemplo diario me
recuerdan que con perseverancia y optimismo, todo esfuerzo es
recompensado. Que este logro nos sirva a todos de motivación para nunca
renunciar a nuestros sueños. Cuando se lucha por las metas con
dedicación, esfuerzo y responsabilidad, a menudo se hacen realidad.

A mis colegas y amigos, de manera especial a Miriam y Aminael,
gracias por su amistad, consejos y ánimo constante. Han sido no sólo
compañeros de trabajo sino también una fuente de sabiduría en los
momentos clave de este proyecto.

Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi vida y en esta tesis, que también es suya. Les agradezco infinitamente por acompañarme en este recorrido.

Fabián.

Agradecimiento

Expreso mi más profunda gratitud a mis directores de tesis, a los Doctores Ángel Hernando Gómez y Aminaél Sánchez Rodríguez, por su invaluable guía, paciencia y apoyo a lo largo de este proceso. Su sabiduría y dedicación han sido pilares fundamentales tanto en mi desarrollo académico como personal.

A mis compañeros de doctorado, gracias por compartir sus experiencias y enriquecer con sus perspectivas, el trabajo de investigación.

Ha sido grato compartir años de recorrido que han hecho que la experiencia educativa y formativa sea gratificante.

Agradezco a la Universidad de Huelva, a directivos del programa de doctorado, cuerpo docente y administrativo, por darme la oportunidad de cursar mi doctorado. La UHU ha sido un verdadero hogar de crecimiento académico y personal. Su recibimiento y compromiso de equipo han hecho que mi paso por la universidad tenga una experiencia invaluable. Escoger la UHU para mi doctorado ha sido una gran decisión.

Por último, pero no menos importante, agradezco a mi familia, compañeros y amigos por su apoyo incondicional, comprensión y constante aliento. Han sido mi refugio y motor en los momentos más exigentes. Este logro es también suyo.

ÍNDICE

Tabla de contenido

PRELIMINARES	i-v
ÍNDICE.....	1
Índice de tablas y figuras.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	7
Sección 1. Educación en línea: generalidades, componentes y actores.....	7
1.1 Contexto, importancia y relevancia de la educación en línea.....	7
1.1.1 Contextualización de la Educación en Línea.....	7
1.1.2 Diseño Pedagógico de Cursos en Línea.....	10
1.1.3 Importancia y Relevancia de la Educación en Línea.....	13
1.2. Beneficios y Desafíos de la Educación en Línea.....	15
1.2.1 Beneficios de la Educación en Línea.....	15
1.2.2 Desafíos de la Educación en Línea.....	21
1.3. Relación entre el Aprendizaje Autorregulado y el Desempeño Académico.....	28
1.4. Habilidades de Comunicación y Colaboración en Línea.....	33
1.5. Motivación y Desempeño Académico.....	38
1.6. Impacto de Políticas y Prácticas Universitarias en el Éxito de Programas de Educación en Línea.....	42
1.7. Uso de Herramientas Tecnológicas en Programas de Educación en Línea.....	46
1.8. Investigación en Educación en Línea.....	50
Sección 2. Interacciones en la Educación en Línea y su Impacto en el Éxito Académico.....	55
1.10. Acompañamiento Docente.....	59
1.11. Desafíos de la motivación Estudiantil.....	69
1.12. Tipos de interacción en la educación en línea.....	75
1.13. Impacto de las tecnologías emergentes.....	86
1.14. Mensajería instantánea y Educación.....	91

ESTUDIO EMPÍRICO	103
2.1. Justificación y contextualización	103
2.3. Objetivos	107
2.4. Hipótesis – Variables	109
2.5. Participantes	112
2.6. Diseño metodológico: enfoque y diseño cuasiexperimental.....	115
2.7. Diseño de un experimento de intervención educativa con la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp.....	122
2.8. Recogida de datos del experimento de intervención educativa	124
2.9. Tratamiento estadístico de los datos del experimento de intervención educativa.....	125
RESULTADOS	128
3.4. Factores de éxito académico de estudiantes de educación en línea: un modelo ampliado.....	128
3.4. Estudio observacional: analítica del aprendizaje	131
3.4.1 Análisis del desempeño académico de los estudiantes enrolados en el curso de “Introducción a la Investigación”: interacciones y calificaciones.....	131
3.4.2. Modelamiento del rendimiento académico en función del tipo de interacción del estudiante con el entorno virtual de aprendizaje.....	137
3.5. Intervención Experimental: modelamiento matemático.	138
3.5.1. Modulación del tipo de interacción del estudiante con el entorno virtual de aprendizaje mediante el uso de WhatsApp	138
3.5.2. Efecto del uso de WhatsApp como mecanismo de interacción instantánea docente-estudiante y estudiante-estudiante sobre el rendimiento académico	139
DISCUSIÓN.....	141
4.1 Análisis de factores que inciden en el aprendizaje en modalidad de estudios en línea	141
4.2 Uso del WhatsApp en el contexto de la educación en línea.....	144
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	148
5.1. Conclusiones.....	148
5.2. Recomendaciones	152
BIBLIOGRAFÍA.....	154
ANEXOS	180

Índice de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Clasificación de eventos de interacción en el entorno virtual de aprendizaje de la UTPL	126
Tabla 2. Modelo lineal generalizado GLM calificación final.....	138
Tabla 3. Interacciones de los estudiantes del grupo control y el grupo experimental.....	139
Tabla S1. Planificación de los mensajes de WhatsApp para el grupo experimental.....	185
Tabla S2. Aportes teórico científicos.....	190
Tabla S3. Muestra de mensajes del grupo de WhatsApp – G. experimental	191

Figuras

Figura 1. Diagrama Prisma. Flujo de recopilación de artículos.	113
Figura 2. Diseño experimental.	115
Figura 3. Diagrama generado en Atlas.TI.	120
Figura 4. Diagrama Sankey de métricas y factores externos que inciden en modalidad en línea	131
Figura 5. Distribución de calificaciones finales.....	132
Figura 6. Calificaciones componente aprendizaje en contacto con el docente.....	134
Figura 7. Calificaciones componente práctico experimental.....	135
Figura 8. Calificaciones componente aprendizaje autónomo	136
Figura S1. Página principal del curso de Introducción a la investigación	180
Figura S2. Sección de anuncios del curso de Introducción a la investigación	181
Figura S3. Analíticas del curso de Introducción a la investigación.....	182
Figura S4. Analíticas del curso de WhatsApp	183
Figura S5. Dimensiones de aprendizaje.....	184

INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías de la información y la comunicación ha transformado el panorama educativo a nivel global, impulsando la proliferación de la educación en línea como una modalidad flexible y accesible para un mayor número de estudiantes. Sin embargo, la educación virtual también conlleva desafíos particulares, como elevadas tasas de abandono estudiantil temprano, que amenazan su efectividad. En el caso de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en Ecuador, el abandono temprano en programas en línea de primer ingreso alcanza hasta un preocupante 45%. Frente a esta problemática, la presente investigación busca profundizar en los factores que inciden en el éxito académico en la educación superior en línea, con énfasis en el impacto de herramientas de comunicación instantánea, tomando como caso de estudio la UTPL.

Los hallazgos de la revisión sistemática de literatura señalan que la interacción docente-estudiante es un factor clave en el éxito del aprendizaje en línea. Esta interacción cercana y de calidad entre profesores y alumnos puede marcar una diferencia significativa en la satisfacción y compromiso de los estudiantes con los programas virtuales. Se vuelve de trascendental importancia explorar estrategias que fortalezcan la comunicación y el vínculo entre docentes y estudiantes en contextos de educación en línea.

En este marco, la presente investigación evaluó el potencial de la mensajería instantánea WhatsApp para enriquecer la interacción docente-estudiante en un curso universitario en línea. Se buscó determinar si el uso de esta popular herramienta tecnológica podía incrementar el compromiso y la motivación de los estudiantes al sentir un contacto más cercano y accesible con sus profesores en el entorno virtual. Los resultados de la fase experimental aportan evidencia sobre el impacto de incorporar WhatsApp para "humanizar" la relación pedagógica en ambientes de aprendizaje digitales.

La investigación se justifica por la necesidad de generar conocimientos empíricos que permitan mejorar la calidad y efectividad de la formación virtual, incrementando la retención y satisfacción de los estudiantes. Diversos autores como Ríos et al. (2018), Safsouf et al. (2020) y Malinauskas & Pozeriene (2020) han estudiado variables asociadas al rendimiento académico en entornos virtuales, pero existe menor evidencia sobre el impacto de herramientas tecnológicas específicas, como la mensajería instantánea, en la experiencia y logros de aprendizaje de los estudiantes.

El estudio se basa en un enfoque mixto, combinando una revisión sistemática de literatura para identificar factores de éxito en programas en línea, con un diseño cuasiexperimental para evaluar los efectos de incorporar WhatsApp en las tutorías de un curso universitario en línea. Los hallazgos de la revisión sistemática señalan que la interacción docente-

estudiante es el factor con mayor influencia en el éxito académico virtual, seguido por el diseño instruccional del curso. En la fase cuasiexperimental, se encontró que el uso de WhatsApp como herramienta adicional de interacción incrementa significativamente el compromiso de los estudiantes con varios componentes del entorno virtual, aunque no tuvo un impacto contundente en el rendimiento académico.

La tesis consta de cinco capítulos. El primero presenta el marco teórico sobre educación en línea y el uso del WhatsApp en el contexto educativo. El segundo detalla la metodología de investigación. Los capítulos tres y cuatro exponen respectivamente los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo. Finalmente, en el quinto capítulo se presenta la discusión general, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Los hallazgos de esta investigación aportan luces sobre cómo potenciar el éxito de los estudiantes en la educación virtual a través de un cuidadoso diseño instruccional y de la integración de herramientas tecnológicas que enriquezcan la interacción y el compromiso. La comprensión profunda de los factores que moldean la experiencia de aprendizaje en línea es indispensable para que instituciones, educadores y estudiantes puedan aprovechar al máximo las oportunidades de esta forma de llevar a cabo la educación.

MARCO TEÓRICO

Sección 1. Educación en línea: generalidades, componentes y actores

1.1 Contexto, importancia y relevancia de la educación en línea

1.1.1 Contextualización de la Educación en Línea

En la era contemporánea, la educación en línea ha emergido como un componente innovador y transformador del panorama educativo global, ofreciendo oportunidades de aprendizaje accesibles y flexibles. Este modelo educativo, impulsado por el avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha democratizado el acceso a la educación, permitiendo a un mayor número de individuos participar en procesos de aprendizaje, independientemente de sus circunstancias geográficas o socioeconómicas. La educación en línea ha trascendido las barreras tradicionales del aprendizaje, proporcionando una plataforma donde los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo, adaptando el proceso educativo a sus necesidades y estilos de aprendizaje individuales (Juanes Giraud et al., 2020).

Una perspectiva emergente en la investigación sobre educación en línea es el análisis basado en fortalezas, el cual busca comprender los factores y características que contribuyen al éxito de los estudiantes en

cursos en línea. Un estudio realizado por Gering et al. (2018) se centró en este enfoque para identificar y comprender las fortalezas que llevan a los estudiantes a tener éxito en sus cursos en línea. Este tipo de análisis es esencial para diseñar cursos y programas de educación en línea que no solo aborden las barreras y desafíos, sino que también capitalicen y potencien las fortalezas inherentes de los estudiantes.

Sin embargo, el desarrollo y la expansión de la educación en línea no han estado exentos de desafíos y obstáculos. La calidad de la educación, la efectividad del proceso de aprendizaje, interacción y compromiso de los estudiantes son aspectos que han sido objeto de debates y discusiones en el ámbito académico y educativo. Asimismo, la brecha digital, que refiere a la desigualdad en el acceso y uso de las TIC, ha sido un factor determinante que ha influido en la participación y el éxito de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea (Vilela et al., 2021).

Adicionalmente, un aspecto que ha cobrado relevancia en la discusión académica es la motivación de los estudiantes en entornos de educación en línea. Malinauskas & Pozeriene (2020) exploraron las diferencias en la motivación académica entre estudiantes universitarios tradicionales y aquellos que estudian en línea. Es esencial comprender estos matices, ya que la motivación juega un papel crucial en el rendimiento académico y la persistencia de los estudiantes, particularmente en modalidades de

aprendizaje en línea donde la autodirección y la autorregulación son esenciales.

En este sentido, la evolución de la educación en línea ha estado marcada por una constante búsqueda de estrategias y metodologías que permitan mejorar la experiencia de aprendizaje, abordando tanto sus beneficios como sus limitaciones y desafíos. Díaz Guillen et al. (2021) ha identificado que las instituciones educativas implementan modelos de enseñanza-aprendizaje que se adaptan según las contingencias del contexto y las formas de concebir los diferentes roles de los actores involucrados en el proceso educativo. Los educadores, instituciones educativas, y los mismos estudiantes han trabajado conjuntamente para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la educación en línea. La investigación en este campo ha jugado un papel fundamental, proporcionando entendimiento y conocimientos valiosos que han contribuido al desarrollo de prácticas educativas más efectivas y equitativas en entornos virtuales (Bonilla et al., 2020), para que todos estos factores contribuyan a lograr el éxito estudiantil en diferentes contextos culturales y educativos (Safsouf et al., 2020).

A pesar de los retos existentes, la educación en línea ha demostrado ser un medio efectivo y viable para la adquisición de conocimientos y habilidades, respondiendo a las demandas y necesidades de una sociedad cada vez más digitalizada y globalizada. La contextualización de la

educación en línea es muy importante considerarla para comprender su alcance, su impacto en la sociedad contemporánea, y los desafíos y oportunidades que presenta en el ámbito de la educación superior.

La adaptación de herramientas modernas de comunicación para mejorar el proceso educativo ha demostrado ser prometedora. So (2016) evaluó el uso de herramientas de mensajería instantánea móvil, específicamente WhatsApp, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Los resultados mostraron una percepción y aceptación positiva del uso de WhatsApp para la enseñanza y el aprendizaje, indicando que tales herramientas pueden ser cruciales para mejorar el compromiso y la comunicación entre estudiantes y docentes. Estas herramientas de mensajería instantánea, al ser de uso común entre los estudiantes, pueden servir como un puente para reducir la brecha comunicativa en la educación en línea y potenciar la interacción y el compromiso en el proceso de aprendizaje.

1.1.2 Diseño Pedagógico de Cursos en Línea

El diseño pedagógico en el contexto de la educación en línea es un campo en constante evolución. Con la rápida adopción de tecnologías digitales y plataformas de aprendizaje en línea, las instituciones educativas están redefiniendo cómo se entrega el contenido, cómo se facilita la interacción y cómo se evalúa el aprendizaje, a fin de lograr mejores prácticas tutoriales en línea.

Sembiring (2018) identifica cinco factores principales que impactan la eficacia de la tutoría en línea: percepción de la tecnología, razón para usar Internet, percepción del soporte mediático, estrategia de aprendizaje del tutor y soporte efectivo de tutoría en línea. En este marco, el diseño pedagógico de cursos en línea juega un papel determinante, ya que establece el contexto y las condiciones bajo las cuales estas tutorías tienen lugar. Una tutoría efectiva en línea no sólo depende de estos factores identificados, sino también de cómo está estructurado el curso, cómo se presentan los contenidos y cómo se facilita la interacción entre el tutor y el estudiante. Estos factores representan una combinación de variables relacionadas con la efectividad de los programas de tutoría en línea. Es notable que la estrategia de aprendizaje del tutor y la percepción de la tecnología, junto con un diseño pedagógico adecuado, surgen como factores para el éxito de los tutoriales en línea.

La calidad del aprendizaje en línea es una preocupación central para las instituciones educativas a nivel mundial. Diversas universidades han implementado estrategias y enfoques específicos para garantizar la excelencia en la educación digital. Muller et al. (2020) destaca que ha adoptado una serie de prácticas y políticas para asegurar que su oferta educativa en línea cumpla con estándares de alta calidad. Estas iniciativas subrayan la importancia de la innovación pedagógica, la formación docente y la evaluación continua para garantizar experiencias de aprendizaje en línea efectivas y significativas.

Un elemento a considerar en el diseño pedagógico de cursos en línea es la adaptabilidad. En el entorno digital, los educadores tienen la capacidad de adaptar el contenido y las actividades a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo una experiencia de aprendizaje más personalizada. Adicionalmente, las herramientas digitales ofrecen oportunidades para la colaboración en tiempo real, la retroalimentación inmediata y la integración de múltiples recursos multimedia.

Sin embargo, la transición al diseño pedagógico en línea también presenta desafíos. No solo se trata de replicar la experiencia de aula en un entorno digital, sino de aprovechar las capacidades únicas de la tecnología para enriquecer el proceso de aprendizaje. Como destaca Fernández-Sánchez & Silva-Quiroz (2021) es esencial abordar estas transformaciones con un enfoque basado en el diseño, considerando tanto las tecnologías emergentes como las expectativas cambiantes de los estudiantes.

En el diseño pedagógico en línea también debe considerarse la accesibilidad y la inclusión. Asegurarse de que los materiales y las plataformas sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o antecedentes, es primordial para garantizar una educación equitativa en el entorno digital.

1.1.3 Importancia y Relevancia de la Educación en Línea

La importancia de la educación en línea se ha magnificado en los últimos años, especialmente en el contexto de una sociedad que experimenta cambios tecnológicos y sociales acelerados. Es un pilar fundamental para el desarrollo y avance de la sociedad del conocimiento, promover la inclusión y la equidad educativa, proporcionando acceso a una educación de calidad a personas que, debido a barreras geográficas, económicas o de tiempo, no podrían acceder a la educación tradicional. La relevancia de este tipo de educación también radica en su capacidad para responder de manera efectiva y eficiente a las demandas y necesidades cambiantes del mercado laboral y la sociedad en general, preparando a los individuos con las habilidades y conocimientos necesarios para navegar en un mundo cada vez más digital y globalizado (García Vélez et al., 2021).

En este contexto, la educación en línea ha emergido como un instrumento válido para el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional, permitiendo a los individuos actualizar y mejorar sus habilidades de manera flexible y conveniente. Ha transformado los métodos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo modalidades educativas más adaptativas y personalizadas que pueden adecuarse a diferentes estilos de aprendizaje, necesidades y preferencias de los estudiantes. También, ha impulsado la innovación educativa al integrar tecnologías emergentes y pedagogías avanzadas, lo que ha enriquecido la experiencia de aprendizaje y ha

ampliado las posibilidades de interacción, colaboración y construcción del conocimiento (Salas & Sandoval, 2007).

La relevancia de la educación en línea también se manifiesta en su potencial para fomentar el desarrollo sostenible y contribuir al bienestar social y económico de las comunidades. Facilita la creación de redes de aprendizaje y colaboración global, promoviendo el intercambio de ideas, conocimientos, y culturas, fortaleciendo el sentido de comunidad y pertenencia entre individuos de diferentes partes del mundo. Además, al reducir la necesidad de infraestructuras físicas y desplazamientos, contribuye a la mitigación del impacto ambiental asociado a la educación presencial, alineándose con los principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental (Universidad de Antioquia et al., 2019).

La importancia y relevancia de la educación en línea también se reflejan en su capacidad para promover la autonomía, la autorregulación y la responsabilidad en los estudiantes. Estos son aspectos que cooperan en el desarrollo de individuos críticos, reflexivos y comprometidos con su aprendizaje y desarrollo personal. La educación en línea es un elemento muy tomado en cuenta en el panorama educativo contemporáneo, y su comprensión profunda es esencial para maximizar su impacto positivo en la sociedad y en el individuo.

1.2. Beneficios y Desafíos de la Educación en Línea

1.2.1 Beneficios de la Educación en Línea

La educación en línea ha ganado reconocimiento y aceptación mundial debido a los múltiples beneficios que ofrece en comparación con los métodos educativos convencionales. Uno de los beneficios más significativos es el acceso y la flexibilidad que brinda a los estudiantes, permitiéndoles aprender en cualquier momento y lugar, superando así las barreras geográficas y temporales que a menudo limitan la educación tradicional. Este nivel de accesibilidad y conveniencia es especialmente valioso para aquellos que tienen compromisos laborales, familiares u otros obstáculos que dificultan la asistencia a instituciones educativas físicas (García Aretio, 2017).

Otro beneficio de la educación en línea es la eficiencia y la reducción de costos asociados. Esta modalidad educativa permite a las instituciones y a los estudiantes economizar en términos de infraestructura, transporte, y materiales, al mismo tiempo que maximiza el alcance y la disponibilidad de los programas educativos. Este aspecto es particularmente relevante en el contexto actual, donde la sostenibilidad y la optimización de recursos son imperativos fundamentales.

la educación en línea facilita la personalización del aprendizaje, que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y adaptar el proceso

educativo a sus necesidades y preferencias individuales. Este enfoque centrado en el estudiante promueve la autonomía, la motivación, y el compromiso, elementos esenciales para un aprendizaje efectivo y significativo. En los subtemas subsiguientes, se explorarán con más detalle estos beneficios, analizando cómo el acceso y la flexibilidad, la eficiencia y la reducción de costos, y la personalización del aprendizaje contribuyen a destacar la educación en línea como una modalidad educativa invaluable en el siglo XXI (Jiménez Galán et al., 2021).

1.2.1.1. Acceso y Flexibilidad

En el ámbito de la educación en línea, el acceso y la flexibilidad son beneficios que han democratizado la educación y han abierto puertas a individuos que, de otra manera, no podrían participar en procesos educativos formales. La posibilidad de acceder a cursos y programas educativos sin restricciones geográficas ha permitido que personas de todo el mundo tengan la oportunidad de recibir educación de calidad, independientemente de su ubicación (Juanes Giraud et al., 2020).

Este nivel de acceso es particularmente significativo para aquellos en regiones remotas o en países en desarrollo, donde las oportunidades educativas pueden ser limitadas. Asimismo, la flexibilidad en términos de tiempo es otro aspecto distinguido de la educación en línea. Los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo, eligiendo el momento más conveniente para estudiar y participar en actividades académicas, lo que es

especialmente útil para aquellos que tienen obligaciones laborales o familiares. Esta flexibilidad también permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a sus propios estilos y preferencias, lo cual puede mejorar la retención de la información y el compromiso con el material del curso (García Aretio, 2017).

El acceso y la flexibilidad en la educación en línea reducen las barreras al aprendizaje, permitiendo a más individuos enriquecer sus conocimientos, desarrollar nuevas habilidades y mejorar su calidad de vida. Esta inclusión y diversidad en el entorno de aprendizaje en línea también enriquecen las discusiones y las interacciones, proporcionando diferentes perspectivas y experiencias que benefician a todos los participantes. Se constituyen en pilares fundamentales de la educación en línea que contribuyen significativamente a la democratización del conocimiento y el aprendizaje.

1.2.1.2. Eficiencia y Reducción de Costos

La eficiencia y la reducción de costos son atributos inherentes a la educación en línea que favorecen tanto a instituciones educativas como a estudiantes. Desde la perspectiva institucional, la oferta de programas y cursos en línea implica menores costos en infraestructura física, mantenimiento y recursos materiales en comparación con la educación presencial. Estas economías se traducen en la posibilidad de albergar a un mayor número de estudiantes y ofrecer educación de calidad a tarifas más

accesibles, maximizando así el alcance y la inclusividad de los programas educativos (Márquez Jiménez, 2012).

Mientras que la educación en línea puede ofrecer ventajas en términos de eficiencia y reducción de costos, es fundamental comprender cómo se financia la educación superior en diferentes contextos geográficos. En el entorno Latinoamericano, el financiamiento de la educación superior ha evolucionado en función de cambios en la economía, demografía y variables educativas (Márquez Jiménez, 2012). La gestión adecuada de los recursos financieros es esencial para garantizar la sostenibilidad y calidad de los programas educativos. Específicamente, los mecanismos de asignación de fondos implementados por los gobiernos pueden influir en la calidad y eficiencia de la educación superior. Por lo tanto, es preciso que las instituciones educativas estén al tanto de las tendencias y herramientas de financiamiento para optimizar su funcionamiento y garantizar una educación de calidad.

Para los estudiantes, la educación en línea representa ahorros significativos en términos de transporte, alojamiento y material de estudio. La posibilidad de aprender desde la comodidad de su hogar o cualquier otro lugar favorece a aquellos que, por razones económicas, geográficas o de tiempo, encuentran obstáculos para acceder a la educación tradicional. Es más, la disponibilidad de recursos educativos en línea, como libros y

artículos académicos, reduce la necesidad de adquirir materiales de estudio costosos, haciendo el aprendizaje más asequible.

La eficiencia y la reducción de costos asociados con la educación en línea son beneficios que democratizan el acceso a la educación superior. Estos beneficios no solo optimizan los recursos y reducen las barreras económicas para los estudiantes, sino que también permiten a las instituciones educativas expandir su oferta educativa y llegar a un público más amplio y diverso, contribuyendo de este modo al desarrollo educativo global.

1.2.1.3. Personalización del Aprendizaje

La personalización del aprendizaje es uno de los beneficios más destacados de la educación en línea, que permite a los estudiantes adaptar su experiencia educativa a sus necesidades, preferencias y ritmos de aprendizaje individuales. En entornos de aprendizaje en línea, los estudiantes tienen la libertad de seleccionar los métodos de estudio y las estrategias de aprendizaje que mejor se ajustan a sus estilos, que a través de actividades síncronas y asíncronas planificadas por los docentes, facilitan la adquisición y retención de conocimientos. Esta adaptabilidad es especialmente valiosa para satisfacer las necesidades de diversos grupos de estudiantes, incluidos aquellos con estilos de aprendizaje únicos, necesidades especiales o compromisos externos (UNESCO, 2017)

Existen programas en línea que ofrecen una variedad de recursos y materiales de aprendizaje, como videos, chats, video colaboraciones, lecturas, quizzes, foros de discusión, entre otros, los cuales aprueban que los estudiantes elijan los recursos que encuentren más efectivos y atractivos. La personalización también se extiende a la evaluación del aprendizaje, donde los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata y adaptada a sus respuestas y desempeño, contribuyendo así a su desarrollo y progreso académico. Esta inmediatez y especificidad en la retroalimentación facilitan la identificación de áreas de mejora y la adaptación de estrategias de aprendizaje. Los hallazgos de Afolabi (2019) destacan que, a más de la interacción y el compromiso, factores específicos relacionados con la pedagogía del curso, el diseño del contenido y las estrategias de evaluación son factores decisivos en el éxito de los estudiantes, elementos que resaltan la importancia de adaptar y personalizar las estrategias pedagógicas según la naturaleza y las demandas del curso, incluso en entornos de educación en línea.

Barragán Sánchez & Ruiz Pinto (2013) afirman que una herramienta clave para mejorar el éxito de los estudiantes en cursos en línea es la incorporación de preguntas con retroalimentación instantánea. Estas preguntas permiten a los estudiantes recibir comentarios inmediatos sobre su comprensión, ayudándoles a identificar áreas de mejora. Por otra parte, la supervisión ha demostrado ser esencial para mantener la integridad de los exámenes y evaluaciones en línea. Law et al. (2020) expresa que la

combinación de retroalimentación instantánea con una supervisión rigurosa puede mejorar significativamente el rendimiento y la satisfacción de los estudiantes en cursos en línea.

La personalización del aprendizaje en el contexto en línea empodera a los estudiantes al brindarles control y flexibilidad en su proceso educativo. Este enfoque centrado en el alumno no solo favorece la motivación y el compromiso, sino que también optimiza la efectividad del aprendizaje al considerar las diferencias individuales y contextuales de cada estudiante, contribuyendo de esta manera a la creación de experiencias educativas más inclusivas y equitativas.

1.2.2 Desafíos de la Educación en Línea

La educación en línea, a pesar de sus múltiples ventajas, impone varios desafíos que necesitan atención para asegurar un aprendizaje óptimo. Un reto significativo es la limitada interacción social y la sensación de aislamiento, que examina la influencia del contacto reducido en el sentido de comunidad y en la participación de los estudiantes. Este tipo de educación puede, en ciertas circunstancias, intensificar la percepción de soledad y desconexión, afectando así el bienestar y rendimiento de los estudiantes (*Quezada Castro et.al., 2021*).

Otro desafío importante es el relacionado con la calidad de la instrucción y el compromiso del estudiante, que indaga la relevancia de la

preparación y habilidades del docente en la entrega de contenidos de alta calidad y en el mantenimiento del interés del estudiante. La efectividad del aprendizaje en línea está considerablemente ligada a la habilidad del docente para construir un ambiente de aprendizaje propicio y motivador, donde los estudiantes se sientan valorados y comprometidos.

El diseño y estructuración de los cursos son aspectos importantes que impactan directamente en la experiencia de aprendizaje del estudiante. Un diseño de curso inapropiado puede generar confusión y desinterés, obstaculizando la consecución de los objetivos de aprendizaje. En conjunto, estos desafíos subrayan la necesidad de estrategias efectivas para mejorar la experiencia educativa en línea y asegurar el acceso a una educación de calidad para todos los estudiantes.

Adicional a las ventajas inherentes de la educación en línea, es esencial medir y entender cómo los estudiantes interactúan y se comprometen con su aprendizaje en estos entornos. El estudio de Toro-Troconis et al. (2019) utilizó el diseño del aprendizaje y las analíticas de aprendizaje para evaluar la participación de los estudiantes en programas en línea. Este enfoque integrado proporciona valiosos aprendizajes sobre cómo se puede medir y potenciar la participación activa de los estudiantes, garantizando que la experiencia educativa en línea sea tan enriquecedora y efectiva como la educación presencial.

1.2.2.1. Interacción Social y Aislamiento

La interacción social y el aislamiento son desafíos críticos en la educación en línea. La falta de interacción cara a cara en los entornos en línea puede llevar a los estudiantes a sentirse solos, lo que puede afectar su sentido de pertenencia a una comunidad académica. Esta sensación de soledad y aislamiento puede disminuir la motivación de los estudiantes y, en última instancia, impactar su rendimiento académico y bienestar emocional. Los entornos de aprendizaje en línea requieren de estrategias específicas para fomentar la interacción y construir una comunidad, permitiendo a los estudiantes sentirse conectados y apoyados.

Liu et al. (2010) analizó el impacto del aprendizaje en línea en la interacción social y el bienestar emocional de los estudiantes universitarios. Los resultados indicaron que la falta de interacción social en los entornos de aprendizaje en línea puede llevar a la soledad y el aislamiento, lo que afecta negativamente el bienestar emocional de los estudiantes. Encontró que la interacción social es un factor clave para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes

En este contexto, el papel de los educadores resulta sustancial para fomentar un ambiente inclusivo y colaborativo en el que los estudiantes puedan interactuar y compartir experiencias y conocimientos. Esto implica la implementación de actividades colaborativas, foros de discusión y otras estrategias que promuevan la comunicación y la construcción de relaciones

entre los estudiantes. De igual manera, los educadores deben estar conscientes de la importancia de proporcionar retroalimentación oportuna y apoyo constante para mitigar los sentimientos de aislamiento y soledad (Alvarado García, 2014).

Es imperativo que las instituciones educativas desarrollen políticas y prácticas que promuevan la interacción social en los cursos en línea. Esto no solo mejorará la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino también su satisfacción y éxito académico. La creación de un ambiente de aprendizaje interactivo y socialmente enriquecedor es un elemento indispensable para superar los desafíos del aislamiento y falta de interacción social en la educación en línea, contribuyendo así al desarrollo integral de los estudiantes.

Más allá de la expansión y adaptabilidad de la educación en línea, un aspecto de interés es comprender la intención de los estudiantes de seguir participando en esta modalidad. Afolabi (2019) analizó los determinantes que influyen en esta decisión. Su investigación destacó que no solo es la satisfacción con el curso lo que juega un papel vital, sino también otros factores como la percepción de habilidad social, la preparación para el aprendizaje en línea y la percepción de utilidad. Estos elementos son esenciales para comprender y mejorar la retención de estudiantes en programas en línea, garantizando así que la promesa de la educación en línea se cumpla de manera efectiva.

1.2.2.2. Calidad de Instrucción y Compromiso del Estudiante

La calidad de instrucción y el compromiso del estudiante son elementos interconectados y vitales en el contexto de la educación en línea. Una instrucción de alta calidad es esencial para mantener la motivación y el interés del estudiante en el programa educativo en línea, ya que una instrucción deficiente puede resultar en desmotivación y pérdida de interés en el programa. El compromiso del estudiante, por otro lado, es un elemento fundamental para el proceso de aprendizaje, y está directamente influenciado por la calidad de la instrucción recibida (Tristán-Monroy et al., 2021).

El éxito de los estudiantes en un entorno de aprendizaje en línea no solo está determinado por la calidad del contenido o la plataforma, sino también por factores intrínsecos como la motivación y las estrategias de aprendizaje adoptadas. Los hallazgos encontrados sugieren que, si bien los entornos en línea ofrecen flexibilidad y acceso, es esencial abordar y fomentar adecuadamente la motivación y las estrategias de aprendizaje para garantizar el éxito de los estudiantes. Esta comprensión es relevante para los educadores y diseñadores de cursos que buscan maximizar el potencial del aprendizaje en línea (Stark, 2019).

Los educadores en entornos en línea deben ser capaces de diseñar y entregar cursos de manera efectiva, brindando un apoyo constante a los estudiantes y utilizando tecnología educativa de manera efectiva. La

estructura del programa, del curso, así como su evaluación, son aspectos que deben ser cuidadosamente planeados y ejecutados para asegurar calidad y accesibilidad a recursos (Zapata et al., 2018). Esto incluye proporcionar retroalimentación oportuna y apoyo para fomentar un ambiente de aprendizaje propicio y motivador.

Adicionalmente, las instituciones deben proporcionar la capacitación y el apoyo necesario para los educadores, promoviendo la implementación de estrategias pedagógicas efectivas que procuren el control del profesor y el autocontrol de los estudiantes. Esto resulta necesario para asegurar que los estudiantes estén comprometidos y motivados, y para proporcionar una evaluación y retroalimentación adecuadas del desempeño académico. La calidad de instrucción y el compromiso del estudiante son esenciales para el éxito académico en la educación en línea, y requieren una atención y enfoque estratégico significativos para maximizar los resultados de aprendizaje.

Por ende, un aspecto a tomar en cuenta de la calidad de instrucción es la preparación y competencias del docente, especialmente en el ámbito de la educación a distancia y digital. Según García Aretio (2020), es esencial que los docentes posean saberes y competencias específicas para enseñar en entornos virtuales. Esta formación especializada no solo aborda las habilidades técnicas, sino también las pedagógicas, para garantizar que los estudiantes reciban una educación de calidad y se mantengan

comprometidos con el proceso de aprendizaje. La reflexión sobre la formación docente en educación a distancia es válida para entender las necesidades actuales y proponer mejoras en la preparación de los educadores en este ámbito.

1.2.2.3. Diseño y Estructura del Curso

El diseño y la estructura de un curso en línea son componentes críticos que influyen directamente en el aprendizaje del estudiante y en su experiencia educativa. El estilo de aprendizaje, la competencia digital y el trabajo cooperativo son factores clave que afectan el rendimiento académico de los estudiantes en un entorno virtual. Un diseño de curso deficiente podría llevar a la desmotivación y a la disminución del interés, lo que afecta la dedicación del estudiante y su desempeño en los estudios. También destacan que las características sociales y económicas de las familias de los estudiantes son concluyentes en la asignación de estos recursos entre escuelas públicas o privadas (Moreno Treviño et al., 2020).

Es imperativo que los cursos en línea estén estructurados de manera tal que promuevan una actitud favorable hacia el aprendizaje en línea y proporcionen herramientas necesarias para el aprendizaje. Las herramientas de las plataformas de aprendizaje en línea son instrumentos de trabajo que permiten crear actividades, publicar contenidos y recursos, intercambiar información y realizar la evaluación de los aprendizajes para alcanzar los objetivos propuestos.

Los educadores deben considerar cuidadosamente cómo se organizan y presentan los materiales de aprendizaje, y cómo se facilitan las interacciones entre estudiantes y entre estudiantes y profesores. Las actividades de aprendizaje deben ser relevantes, significativas y diseñadas para promover el pensamiento crítico y la reflexión. Es válido que los sistemas de evaluación guarden coherencia con los objetivos de aprendizaje y proporcionen retroalimentación constructiva para guiar el desarrollo del estudiante (Alvarado García, 2014).

La incorporación de tecnologías educativas y recursos de aprendizaje también debe ser estratégica y centrada en el estudiante, contribuyendo a un ambiente de aprendizaje enriquecedor y accesible. Es esencial que las instituciones y educadores trabajen en conjunto para desarrollar cursos en línea con un diseño pedagógico sólido y una estructura coherente, que faciliten el aprendizaje autónomo y colaboren en el éxito académico de los estudiantes en el entorno digital.

1.3. Relación entre el Aprendizaje Autorregulado y el Desempeño

Académico

1.3.1. Importancia del Aprendizaje Autorregulado

Mientras la educación en línea está en continua evolución, es fundamental entender los indicadores que contribuyen al éxito de los estudiantes en esta modalidad. Idrizi et al. (2021) profundizó en la influencia

de diversos factores, como los rasgos de personalidad, estilos de aprendizaje, género y elementos específicos del curso en línea, en el rendimiento académico de los estudiantes. Esta investigación destaca la complejidad del aprendizaje en línea y subraya la necesidad de considerar múltiples variables al evaluar y diseñar experiencias educativas en línea eficaces.

El aprendizaje autorregulado en el contexto de la educación en línea, se constituye en un pilar fundamental para el desarrollo de habilidades y competencias necesarias en el proceso de aprendizaje autónomo. Los estudiantes que logran autorregular su aprendizaje son capaces de establecer metas, planificar estrategias de aprendizaje, monitorear su progreso y ajustar sus estrategias según sea necesario. Este proceso es especialmente relevante en la educación a distancia, donde la autodisciplina, la automotivación y la responsabilidad son vitales para el éxito académico (Reyes et al., 2018).

Al desarrollar habilidades de aprendizaje autorregulado, los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, lo que les permite adaptarse y responder de manera efectiva a los desafíos y demandas del entorno educativo en línea. También, el aprendizaje autorregulado fomenta la construcción del conocimiento de manera significativa, promoviendo la reflexión y el pensamiento crítico, como elementos decisivos para el desarrollo profesional y personal en el mundo actual.

La promoción del aprendizaje autorregulado en entornos en línea es, por lo tanto, un aspecto clave para las instituciones y educadores, ya que contribuye a la formación de estudiantes proactivos, autónomos y comprometidos con su proceso educativo. El aprendizaje autorregulado no solo mejora la eficacia del proceso de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar con éxito los retos y oportunidades en su vida académica y profesional en un mundo cada vez más digitalizado y autodirigido.

1.3.2. Estrategias de Autorregulación

Las estrategias de autorregulación son herramientas que permiten a los estudiantes tomar control de su propio aprendizaje, siendo especialmente relevantes en el contexto de la educación en línea. Los estudiantes que logran autorregular su aprendizaje son capaces de establecer metas, planificar estrategias de aprendizaje, monitorear su progreso y ajustar sus estrategias según sea necesario. Este proceso es especialmente relevante en la educación en línea, donde la autodisciplina, la automotivación y la responsabilidad son vitales para el éxito académico.

Karacan et al. (2022) consideran que en el entorno de aprendizaje en línea, la implementación de estrategias de autorregulación son elementos necesarios para combatir la procrastinación y manejar las distracciones, permitiendo a los estudiantes mantener el enfoque y la motivación. También, estas estrategias promueven la reflexión y autoevaluación,

permitiendo a los estudiantes identificar áreas de mejora y ajustar sus métodos de estudio de manera proactiva.

Asimismo, estas estrategias promueven la reflexión y autoevaluación, permitiendo a los estudiantes identificar áreas de mejora y ajustar sus métodos de estudio de manera proactiva. Se encontró que las estrategias de autorregulación del aprendizaje predicen de manera regular el rendimiento académico. En consecuencia, se fomenta un aprendizaje más profundo y significativo, donde el estudiante es el constructor activo de su conocimiento (Alegre, 2014).

El desarrollo y la promoción de estrategias de autorregulación en educación en línea son responsabilidades compartidas entre educadores e instituciones educativas. Es imperativo proporcionar a los estudiantes los recursos y el apoyo necesarios para desarrollar estas habilidades, ya que su dominio es un factor determinante en el éxito académico y en el desarrollo de habilidades para el aprendizaje a lo largo de la vida.

1.3.3. Impacto en el Desempeño Académico

El aprendizaje autorregulado tiene un impacto sustancial en el desempeño académico de los estudiantes, especialmente en el contexto de la educación en línea. Este tipo de aprendizaje permite a los estudiantes establecer y seguir sus propios objetivos de aprendizaje, mantener la motivación y superar obstáculos, lo que conduce a resultados académicos

positivos. El uso de las TIC en la educación ha permitido a los estudiantes acceder a una cantidad ilimitada e inmediata de información, lo que ha impulsado las interacciones y dinámicas sociales (Hernandez, 2017).

En el ámbito de la educación en línea, donde los estudiantes suelen trabajar de manera independiente y a su propio ritmo, el impacto del aprendizaje autorregulado en el desempeño académico es aún más pronunciado. La habilidad para gestionar de manera efectiva el tiempo, establecer metas realistas y mantener altos niveles de motivación es crucial para el éxito en este tipo de entorno educativo. Los estudiantes autorregulados son más resilientes y están mejor equipados para enfrentar los desafíos inherentes a la educación a distancia, lo que les permite alcanzar sus objetivos educativos con mayor eficacia.

La investigación ha demostrado que fomentar el aprendizaje autorregulado no solo mejora el desempeño académico, sino que también prepara a los estudiantes para el aprendizaje a lo largo de la vida. La capacidad para autorregular el propio aprendizaje es una habilidad vital en el mundo actual, caracterizado por el cambio constante y la necesidad de aprendizaje continuo (Ramírez & Guerrero, 2016). El desarrollo de estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes de educación en línea, resulta ser un mecanismo muy importante decidor del éxito académico y profesional a largo plazo.

1.4. Habilidades de Comunicación y Colaboración en Línea

1.4.1. Importancia de las Habilidades de Comunicación

Las habilidades de comunicación son fundamentales en el ámbito de la educación en línea, siendo un pilar esencial para el desarrollo del aprendizaje y la interacción efectiva entre estudiantes y educadores. Una comunicación clara y efectiva facilita la comprensión de conceptos, permite la expresión de ideas y opiniones y promueve un ambiente de aprendizaje colaborativo y respetuoso. En este contexto, los estudiantes deben ser capaces de transmitir sus pensamientos, preguntas y soluciones de manera coherente y comprensible para favorecer un intercambio de conocimientos constructivo.

Es importante comprender las diferencias y similitudes entre el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje individual. Ozkara & Cakir (2020) analizaron estos dos enfoques en programas en línea. Los hallazgos sugieren que, si bien ambos métodos tienen sus propias ventajas, el aprendizaje colaborativo puede fomentar una mayor interacción y compromiso entre los estudiantes, lo que puede traducirse en resultados de aprendizaje más efectivos. Estos elementos subrayan la importancia de seleccionar y aplicar cuidadosamente las metodologías de aprendizaje en función de los objetivos, acompañadas de habilidades comunicativas para fortalecer el éxito de un curso o programa en línea.

En la educación a distancia, donde la interacción cara a cara es limitada o inexistente, poseer habilidades de comunicación robustas se vuelve aún más concluyente. La eficacia en la comunicación escrita y la capacidad para participar en discusiones en línea son vitales para construir relaciones positivas con pares y educadores, así como para abordar y resolver conflictos de manera adecuada. En este entorno, la comunicación digital evidencia transformaciones importantes, impulsa interacciones dinámicas sociales, en donde su articulación precisa de ideas y la interpretación correcta de los mensajes recibidos, estas habilidades son indispensables e impactan directamente en la calidad del proceso educativo y en el éxito académico del estudiante (Barredo Ibáñez et al., 2020).

En el contexto de la educación en línea, es primordial considerar la naturaleza y calidad de las interacciones que experimentan los estudiantes. Berg (2020) señala que las interacciones en entornos de aprendizaje a distancia abierto pueden clasificarse en interacciones con el contenido, con el profesor, con otros estudiantes y con la tecnología. Estas interacciones desempeñan un papel importante en la creación de conocimientos y en la satisfacción general del estudiante. Entender y mejorar estas interacciones puede ser relevante para maximizar la efectividad y el impacto de la educación en línea.

También es importante destacar la presencia de nuevas formas de comunicación intercultural en la educación superior, por ejemplo el uso de

emojis y las interacciones sociales a través de WhatsApp entre estudiantes es común. Gran parte de los estudiantes utilizan activamente emojis en sus conversaciones, situación que favorece el desarrollo de un ambiente agradable, confianza y empatía. Sin embargo, también se identificaron desventajas, como el riesgo de malentendidos y la posibilidad de desviar la atención de ideas centrales. Estos resultados subrayan la importancia de comprender y adaptarse a las evoluciones en las formas de comunicación en el ámbito educativo (Veytia-Bucheli et al., 2020).

Las habilidades de comunicación en el ámbito en línea no solo son significativas para el rendimiento académico, sino que también son valiosas para el desarrollo profesional y personal de los individuos. En un mundo que se encuentra en constante conexión y creciente globalización, la capacidad para comunicarse efectivamente en entornos virtuales se ha convertido en un requisito indispensable para colaborar y adaptarse a diferentes contextos y culturas. Por lo tanto, el desarrollo de habilidades de comunicación sólidas en el contexto de la educación en línea contribuye significativamente al crecimiento integral del estudiante, preparándolo para enfrentar con éxito los desafíos de la sociedad contemporánea.

1.4.2. Estrategias de Colaboración en Línea

Barredo Ibáñez et al. (2020) expresa que las estrategias de colaboración en línea fomentan un ambiente de aprendizaje interactivo y cooperativo, donde los estudiantes pueden compartir conocimientos,

experiencias y resolver problemas de manera conjunta. Implementar estrategias de colaboración eficientes, facilitan la construcción colectiva del conocimiento y permite a los estudiantes desarrollar habilidades sociales y cognitivas importantes. En este contexto, la creación de grupos de trabajo y discusión, foros de debate y proyectos colaborativos son ejemplos de estrategias que promueven la interacción y el trabajo conjunto entre los participantes (Roselli, 2016).

En el ámbito de la educación en línea, estas estrategias deben ser diseñadas cuidadosamente para superar las barreras de la distancia y la falta de interacción presencial (Pamplona-Raigosa, Cuesta-Saldarriaga, & Cano-Valderrama, 2019). El uso de herramientas tecnológicas como plataformas de videoconferencia, chats y foros en línea facilitan la comunicación y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Adicionalmente, es conveniente establecer normas y expectativas claras, así como proporcionar orientación y soporte constante para asegurar que todos los estudiantes puedan participar activamente y beneficiarse del proceso colaborativo (Lizcano-Dallos et al., 2019).

La implementación efectiva de estrategias de colaboración en línea no solo mejora el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes, sino que también prepara a los individuos para el mundo laboral contemporáneo. En la actualidad, la capacidad para trabajar de manera colaborativa en entornos virtuales es altamente valorada, y la experiencia adquirida durante

los estudios en línea es un activo significativo. El desarrollo de habilidades de colaboración en línea es un componente integral de la educación a distancia, contribuyendo al desarrollo profesional y personal de los estudiantes en un mundo cada vez más conectado y digitalizado.

1.4.3. Relación con el Desempeño Académico

El estudio de Domínguez González et al. (2019) sostiene que, las habilidades de comunicación y colaboración en línea juegan un papel trascendental en el desempeño académico de los estudiantes en entornos de educación virtual. La capacidad para comunicarse efectivamente y colaborar con pares y docentes en plataformas digitales puede influir de manera significativa en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de competencias esenciales. Estas habilidades permiten a los estudiantes participar activamente en discusiones, compartir ideas, y trabajar de manera conjunta en la solución de problemas, lo cual enriquece su experiencia de aprendizaje y promueve la construcción colectiva de conocimiento.

El desarrollo de habilidades de colaboración y comunicación en línea mantienen en alerta la participación y la motivación de los estudiantes. Un ambiente colaborativo y comunicativo puede ayudar a mitigar los sentimientos de aislamiento y desconexión que a menudo experimentan los estudiantes en cursos en línea. Por otro lado, fortalecer estas habilidades coadyuvan a la preparación de los estudiantes para el futuro profesional, ya

que la colaboración y la comunicación efectiva son competencias clave demandadas en el mercado laboral actual (Pérez et al., 2020).

En el contexto educativo online, establecen una relación positiva entre la comunicación, la colaboración y el desempeño académico, además de maximizar el potencial de aprendizaje de los estudiantes. Es imperativo que los programas de educación en línea incorporen estrategias pedagógicas y tecnologías que favorezcan el desarrollo de estas habilidades, proporcionando a los estudiantes las herramientas y oportunidades necesarias para comunicarse y colaborar de manera efectiva en el entorno virtual de aprendizaje .

1.5. Motivación y Desempeño Académico

1.5.1. Factores Motivacionales

Domínguez González et al. (2019) considera que los factores motivacionales son elementos decisivos en el proceso educativo, y su influencia es especialmente notoria en el contexto de la educación en línea. Estos factores pueden emanar tanto de aspectos internos del individuo, como el interés, la curiosidad y la necesidad de logro, como de influencias externas, tales como el reconocimiento, el apoyo de los pares y docentes, y la relevancia percibida del contenido. Los factores motivacionales internos, también conocidos como motivación intrínseca, son particularmente importantes debido a que impulsan al estudiante a aprender por el placer

inherente al aprendizaje y el deseo de satisfacer su propia curiosidad (Pérez et al., 2020).

Por otro lado, los factores motivacionales externos, o motivación extrínseca, se relacionan con las recompensas, incentivos y posibles consecuencias externas del aprendizaje (Veytia Bucheli & Contreras Cipriano, 2019b). Aunque la motivación extrínseca puede ser eficaz en ciertas situaciones, la motivación intrínseca es generalmente considerada más sostenible y eficaz a largo plazo en el proceso educativo. La armonización de ambos tipos de motivación es importante para mantener a los estudiantes comprometidos y enfocados a la promoción de un aprendizaje profundo y significativo en entornos de educación en línea (Pérez et al., 2020).

Dentro del entorno de aprendizaje virtual, es acertado entender y abordar de manera efectiva los factores motivacionales. La falta de motivación puede llevar a la desconexión, la indecisión y, eventualmente, al abandono del curso, afectando adversamente el desempeño académico del estudiante. Es preciso que los educadores y diseñadores de cursos en línea implementen estrategias pedagógicas y diseñen experiencias de aprendizaje que fomenten tanto la motivación intrínseca como extrínseca, con el objetivo de optimizar el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes en el ámbito virtual.

1.5.2. Estrategias de Motivación

Las estrategias de motivación permiten impulsar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea (Veytia Bucheli & Contreras Cipriano, 2019a). Estas estrategias deben ser intencionalmente incorporadas y pueden incluir la creación de un entorno de aprendizaje inclusivo y apoyado, donde los estudiantes sientan que sus ideas y contribuciones son valoradas. Igualmente, la claridad en las expectativas y objetivos del curso también son necesarias, ya que proporcionan a los estudiantes una comprensión clara de lo que se espera de ellos y cómo pueden alcanzar el éxito en el curso (Pegalajar-Palomino, 2020). Un diseño de curso coherente y estructurado también favorece la autonomía del estudiante, permitiendo un mayor control sobre su propio aprendizaje, lo cual fortalece la motivación intrínseca.

Así mismo, se considera que otra estrategia efectiva es la incorporación de elementos gamificados y actividades interesantes y relevantes que puedan despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes. Estos elementos pueden incluir insignias, puntos, tablas de clasificación y otras formas de reconocimiento y recompensa, que pueden aumentar la motivación extrínseca. El proporcionar retroalimentación constructiva y oportuna también mantiene la motivación, permite a los estudiantes entender sus áreas de mejora y les proporciona una dirección clara para su desarrollo continuo.

En el contexto de la educación en línea, las estrategias de motivación deben ser adaptativas y flexibles, teniendo en cuenta las diversas necesidades y preferencias de los estudiantes. La implementación efectiva de estas estrategias puede mejorar significativamente el compromiso, la satisfacción y, en última instancia, el desempeño académico de los estudiantes en programas de aprendizaje en línea. Es preciso que los educadores reconozcan la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje y se esfuercen continuamente por crear experiencias de aprendizaje enriquecedoras y motivadoras.

1.5.3. Impacto de la Motivación en el Desempeño Académico en Programas en Línea

La motivación juega un papel muy importante en el desempeño académico de los estudiantes en programas en línea (Gutiérrez-Monsalve et al., 2021). Un nivel alto de motivación puede llevar a un compromiso más profundo con el material del curso, resultando en una comprensión más completa y retención del conocimiento. Esto es especialmente relevante en entornos de aprendizaje virtual, donde la autodisciplina y la autodirección superan los desafíos asociados con la falta de estructura y supervisión directa. Un estudiante motivado es más probable que participe activamente en discusiones en línea, complete asignaciones a tiempo y busque ayuda cuando la necesite, factores que colectivamente contribuyen al éxito académico (García Aretio, 2017).

En contraste, la falta de motivación puede resultar en desinterés, aplazamiento y, eventualmente, abandono del curso. Los estudiantes que no están motivados pueden encontrar difícil mantener el enfoque y la disciplina necesarios para aprender de manera autónoma, lo que puede afectar adversamente su rendimiento y resultados académicos. La implementación de estrategias de motivación efectivas y el fomento de un ambiente de aprendizaje que respalde la motivación intrínseca, maximizan el desempeño académico de los estudiantes en programas en línea. La comprensión de cómo la motivación impacta el aprendizaje promueve el desarrollo de prácticas pedagógicas, lo cual impulsa el éxito estudiantil en este tipo de entornos educativos.

1.6. Impacto de Políticas y Prácticas Universitarias en el Éxito de Programas de Educación en Línea

1.6.1. Políticas Universitarias y su Influencia

Las políticas universitarias poseen una influencia significativa en el desempeño académico de los estudiantes en programas en línea. Establecen el marco dentro del cual operan tanto los estudiantes como el personal docente, y dictan las normas y expectativas que guían el comportamiento y las interacciones dentro del ambiente educativo. Por ejemplo, las políticas de admisión, evaluación y asistencia influyen en la estructura y el enfoque de los programas de aprendizaje en línea y, por ende, en la experiencia de aprendizaje del estudiante (García Aretio, 2017).

Las políticas inclusivas y equitativas pueden fomentar un ambiente de aprendizaje positivo y apoyar la diversidad y la inclusión, factores esenciales para el logro académico en el contexto global contemporáneo. La inclusión de diferentes grupos étnicos, culturales y socioeconómicos en las aulas virtuales puede enriquecer la experiencia de aprendizaje para todos los estudiantes. Políticas que promueven el acceso equitativo a la educación en línea, independientemente del origen del estudiante, pueden ayudar a reducir las desigualdades y permitir que más personas desarrollen habilidades valiosas mediante la educación superior. Cuando los estudiantes se sienten valorados, respetados y tienen un sentido de pertenencia, es más probable que estén motivados y comprometidos con su educación.

En cambio, políticas ineficaces o inadecuadas pueden crear barreras para el aprendizaje y afectar negativamente el desempeño académico (Gutiérrez-Monsalve et al., 2021). Si ciertos grupos enfrentan discriminación o prejuicios que obstaculizan su participación plena, o no tienen acceso a los recursos y apoyos que necesitan, su progreso educativo se verá perjudicado. Políticas que ignoran las diversas necesidades de los estudiantes o crean un ambiente hostil pueden generar ansiedad, estrés y desmotivación. Esto a su vez tiene un impacto directo en el rendimiento académico, dado que los estudiantes que no se sienten valorados y respaldados tenderán a involucrarse menos y obtendrán peores resultados. La formulación e implementación de políticas universitarias bien pensadas

son indispensables para garantizar que los estudiantes en programas en línea tengan la oportunidad de alcanzar sus objetivos educativos y de desarrollo pleno.

1.6.2. Prácticas Universitarias Efectivas

Las prácticas universitarias efectivas amplían los beneficios de la educación en línea y respaldan el desempeño académico de los estudiantes. Dichas prácticas deben centrarse en proporcionar un entorno de aprendizaje enriquecedor y de apoyo para adaptarse a las necesidades individuales procurando un aprendizaje efectivo su desarrollo. Modelos de prácticas efectivas incluyen el diseño pedagógico bien estructurado, la retroalimentación oportuna y constructiva, y el fomento de la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes (Alvarado García, 2014).

Existen estrategias que se destacan el diseño efectivo de cursos, en la que se resaltan la integración de tecnologías educativas, la promoción de la presencia social, cognitiva y docente, el fomento de la motivación y el compromiso estudiantil (Rios et al., 2018).

Un enfoque en la calidad de la instrucción y el compromiso del estudiante también es oportuno en las prácticas universitarias efectivas. Una implementación adecuada de estas prácticas puede mejorar significativamente la experiencia educativa y los resultados de aprendizaje en programas en línea, por lo que se puede advertir que, el desarrollo y la

adopción de prácticas universitarias efectivas promueven el éxito académico y la satisfacción de los estudiantes en el entorno de aprendizaje en línea.

1.6.3. Consecuencias en el Desempeño Académico de malas Políticas y Prácticas Universitarias

Las políticas y prácticas universitarias poseen consecuencias significativas en el desempeño académico de los estudiantes en programas en línea. Una implementación efectiva de políticas y prácticas puede crear un entorno de aprendizaje propicio y enriquecedor, lo que puede resultar en un mejor rendimiento académico y una mayor satisfacción estudiantil. Por otro lado, políticas y prácticas ineficaces o inadecuadas pueden obstaculizar el proceso de aprendizaje y afectar negativamente los resultados académicos de los estudiantes (Sepúlveda Bernales & Espina Araneda, 2021).

Al-Samarraie et al. (2018) enuncia que el análisis de las consecuencias en el desempeño académico derivadas de las políticas y prácticas universitarias, conllevan a la mejora continua de la educación en línea. Permite a las instituciones educativas identificar áreas de perfeccionamiento y ajustar sus estrategias educativas para satisfacer mejor las necesidades de los estudiantes. En este sentido, la evaluación continua de las consecuencias de las políticas y prácticas universitarias en el desempeño académico, son notorias a la hora de asegurar la calidad y la efectividad de la educación en línea.

1.7. Uso de Herramientas Tecnológicas en Programas de Educación en Línea

1.7.1. Importancia de la Tecnología en la Educación en Línea

La UNESCO (2023) refiere a que, la tecnología es un pilar fundamental en la educación en línea, facilitando el acceso al conocimiento y permitiendo la interacción entre estudiantes y educadores a pesar de las barreras geográficas. Las herramientas tecnológicas específicas permiten el desarrollo y la entrega de contenido educativo de calidad, proporcionando plataformas y recursos que enriquecen la experiencia de aprendizaje. La tecnología no solo posibilita la creación de entornos de aprendizaje interactivos y colaborativos, sino que también procura la adaptación y personalización del material educativo para satisfacer las necesidades y preferencias individuales de aprendizaje (Jiménez Galán et al., 2021).

La implementación adecuada de tecnologías educativas promueven considerables beneficios de la educación en línea, y su importancia es evidente en la forma en que ha transformado la educación superior (Ocaña-Fernández et al., 2019). La tecnología en la educación en línea abre oportunidades para el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional, brindando a los estudiantes la flexibilidad para aprender a su propio ritmo. Es así que, el uso de herramientas tecnológicas específicas fomentan la participación y la motivación de los estudiantes y se constituyen en elementos claves para el éxito académico en el entorno virtual.

A más de las herramientas educativas propiamente dichas, es ineludible tener en cuenta la gestión adecuada de la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI) que respalda estos sistemas. Según González Trejo (2021), la elección y gestión adecuadas de la infraestructura de TI son fundamentales para mantener un nivel de servicio apropiado en el ámbito educativo. Las decisiones sobre cómo administrar y optimizar esta infraestructura pueden influir directamente en la calidad y eficiencia de la educación en línea. Las instituciones educativas deben estar equipadas con herramientas y protocolos que les permitan descubrir y administrar dispositivos en la red de manera efectiva, garantizando así una experiencia de aprendizaje sin interrupciones para los estudiantes.

1.7.2. Herramientas Tecnológicas y su Impacto en la educación en línea

Las herramientas tecnológicas desempeñan un papel significativo en el moldeamiento de la experiencia educativa en línea, afectando directamente la calidad y la efectividad del aprendizaje (Molinero Bárcenas & Chávez Morales, 2019). Proporcionan medios innovadores para la entrega de contenido, facilitando la interacción, la colaboración y la evaluación, aspectos primordiales para determinar un aprendizaje significativo (Area & Adell, 2021). Asimismo, las herramientas tecnológicas ofrecen oportunidades para el desarrollo de habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, preparando a los

estudiantes para los desafíos del mundo contemporáneo. A través de plataformas de aprendizaje en línea, software educativo y aplicaciones móviles, se puede alcanzar un aprendizaje más interactivo y atractivo, adaptando los métodos de enseñanza a las necesidades de los estudiantes digitales.

Por otro lado, García Peñalvo et al. (2020) considera que el impacto de las herramientas tecnológicas en la educación en línea no se limita solo a la mejora de los procesos de aprendizaje. También influyen en la accesibilidad y la equidad educativa, permitiendo a un mayor número de personas acceder a la educación superior y a recursos de aprendizaje de calidad, independientemente de su ubicación geográfica o situación económica. La integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad virtual, está redefiniendo las posibilidades educativas, ofreciendo experiencias de aprendizaje inmersivas y personalizadas, y abriendo nuevas posibilidades para la investigación y el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras.

Sin embargo, el impacto de las herramientas tecnológicas también plantea desafíos significativos en términos de privacidad, seguridad y brecha digital. La implementación de tecnologías educativas requiere un enfoque equilibrado y consciente para asegurar que los beneficios superen los potenciales riesgos y desigualdades. El acceso desigual a tecnologías avanzadas y recursos de aprendizaje puede acentuar las diferencias

socioeconómicas y educativas, y la adopción de herramientas tecnológicas en la educación requiere un compromiso constante con la inclusión, la diversidad y la equidad. La evaluación continua de la efectividad y el impacto de las herramientas tecnológicas deben garantizar una educación en línea inclusiva, equitativa y de alta calidad.

1.7.3. Influencia en la Experiencia de Aprendizaje y el Desempeño Académico de las Herramientas Tecnológicas

La influencia de las herramientas tecnológicas en la experiencia de aprendizaje y en el desempeño académico es multifacética y extensa. Estas herramientas alteran significativamente la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido del curso, proporcionando medios más dinámicos y variados para la adquisición de conocimiento. Permiten el acceso a una amplia gama de recursos y materiales educativos, promoviendo el aprendizaje autónomo y la exploración independiente. De igual manera, la tecnología posibilita formas de evaluación más diversificadas y sofisticadas, que pueden adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes, proporcionando feedback instantáneo y oportunidades de mejora continua (Espinar Álava et al., 2020).

Otra dimensión de la influencia de las herramientas tecnológicas se refiere a la optimización del tiempo y del proceso de aprendizaje. Al ofrecer modalidades de aprendizaje más flexibles y personalizables, estas

herramientas permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo, adaptando el proceso educativo a sus circunstancias y estilos de aprendizaje particulares. Esta adaptabilidad es especialmente crucial en entornos de educación en línea, donde la diversidad de contextos y necesidades de los estudiantes requiere enfoques pedagógicos más inclusivos y diferenciados. El uso efectivo de la tecnología, en este sentido, puede mejorar significativamente el compromiso, la motivación y, en última instancia, el desempeño académico de los estudiantes (Moreno Treviño et al., 2020).

1.8. Investigación en Educación en Línea

1.8.1. Importancia de la Investigación para la Calidad Educativa

La investigación en el campo de la educación en línea, entre otros campos de estudio, procura avanzar en el conocimiento sobre métodos de enseñanza efectivos, para mejorar la calidad educativa (Barragan & González, 2020). Mediante la exploración y el análisis de diferentes estrategias pedagógicas y tecnológicas, la investigación educativa proporciona conocimientos valiosos sobre cómo optimizar los procesos de aprendizaje en entornos virtuales. Paralelamente, contribuye a la identificación de mejores prácticas, favoreciendo la adopción de enfoques innovadores y eficaces en la enseñanza online, lo que resultan ser elementos necesarios para adaptarse a los constantes cambios y avances tecnológicos.

La investigación también juega un rol protagónico en la evaluación del impacto de las intervenciones educativas y de las tecnologías de aprendizaje en el desempeño académico de los estudiantes. A través de métodos de investigación robustos, es posible medir de manera precisa el efecto de diferentes estrategias de enseñanza y herramientas tecnológicas en los resultados del aprendizaje. Esta evaluación sistemática permite a los educadores y a las instituciones educativas tomar decisiones informadas sobre la implementación de cambios y mejoras en los programas de educación en línea, orientadas a maximizar los beneficios para los estudiantes (Rodríguez, 2020).

Es importante reconocer cómo se están desarrollando y adaptando las metodologías en la educación superior virtual en diferentes contextos. Existen estudios que analizan características metodológicas de los programas virtuales de educación superior que evidencian que, ante la falta de lineamientos claros, las instituciones adaptan sus modelos de enseñanza-aprendizaje según las contingencias del contexto y las formas de concebir los distintos roles que desempeñan los actores en el proceso educativo (Díaz Guillen et al., 2021). Estos hallazgos ofrecen una perspectiva sobre cómo se están implementando y adaptando las metodologías en entornos de educación virtual en países en vías de desarrollo.

La investigación en educación en línea contribuye a la construcción de un cuerpo de conocimiento sólido, basado en evidencia sobre la educación virtual. Este conocimiento fundamentado permite el desarrollo de políticas educativas efectivas para la formulación de recomendaciones y directrices que guíen la práctica educativa en entornos virtuales. La generación de evidencia empírica sobre la efectividad de distintos enfoques y tecnologías educativas enriquece el debate académico y proporciona orientación clara y objetiva a profesores, diseñadores instruccionales, y responsables de la toma de decisiones en el ámbito educativo .

1.8.2. Desarrollo de Estrategias Efectivas basadas en la Investigación

La investigación en el campo de la educación en línea es fundamental para avanzar en el conocimiento sobre métodos de enseñanza efectivos y para mejorar la calidad educativa. Mediante la exploración y el análisis de diferentes estrategias pedagógicas y tecnológicas, la investigación educativa proporciona aportes valiosos sobre cómo optimizar los procesos de aprendizaje en entornos virtuales (Chong Baque & Marcillo García, 2020). De la misma forma, contribuye a la identificación de mejores prácticas, favoreciendo la adopción de enfoques innovadores y eficaces en la enseñanza online, que procuran una adaptación efectiva a los constantes cambios y avances tecnológicos.

La investigación en educación en línea contribuye a la construcción de un cuerpo de conocimiento sólido, basado en evidencia sobre la educación virtual. Este conocimiento fundamentado es esencial para el desarrollo de políticas educativas efectivas y para la formulación de recomendaciones y directrices que guíen la práctica educativa en entornos virtuales. La generación de evidencia empírica sobre la efectividad de distintos enfoques y tecnologías educativas enriquece el debate académico y proporciona orientación clara y objetiva a profesores, diseñadores instruccionales, y responsables de la toma de decisiones en el ámbito educativo.

La evidencia empírica rigurosa sobre distintos enfoques y tecnologías educativas virtuales es esencial para desarrollar Directrices y estrategias educativas que sean eficaces en la enseñanza virtual y que orienten la práctica educativa en entornos digitales. A través de la investigación académica es posible identificar las mejores prácticas en el diseño instruccional, la evaluación del aprendizaje y el uso de tecnología que realmente mejoran los resultados de los estudiantes (Domínguez Pérez et al., 2018).

La generación continua de conocimiento fundamentado sobre educación virtual no solo enriquece el debate académico, sino que también proporciona orientación objetiva para la toma de decisiones informadas en este campo. Ya sea para profesores, diseñadores instruccionales o

responsables políticos, la investigación rigurosa sobre la efectividad de distintos enfoques virtuales es indispensable para formular directrices y recomendaciones que guíen la práctica educativa. Sólo a través de evidencia empírica es posible seguir mejorando la calidad y los resultados del aprendizaje en línea.

1.8.3. Barreras y Oportunidades en el Aprendizaje en Línea

El aprendizaje en línea, si bien presenta un panorama prometedor y lleno de oportunidades, también enfrenta barreras que pueden afectar su efectividad y accesibilidad (Cruz-Barrionuevo, 2020). Estas barreras pueden incluir la falta de acceso a tecnologías, limitaciones en la alfabetización digital de los estudiantes y profesores, y la falta de interacción social directa, lo que puede generar sensaciones de aislamiento y vislumbrar las falencias de los sistemas educativos (García Aretio, 2017).

Sin embargo, al abordar estas barreras de manera proactiva, es posible aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la educación en línea, como el acceso a una variedad de recursos de aprendizaje y la posibilidad de aprender a un ritmo individualizado. La formación de capital humano es clave para el desarrollo social, cultural y económico de los países. En el contexto de la formación universitaria en línea, no solo se debe considerar la trayectoria del estudiante, sino también cómo se preparan y forman los instructores para este entorno, que de no darse se convertiría en una enorme dificultad. Grenon et al. (2019) destaca la importancia de

desarrollar habilidades tecno-pedagógicas entre los instructores universitarios en línea. La investigación subraya que, en la era digital, los instructores no solo deben ser expertos en su campo de estudio, sino también estar equipados con competencias pedagógicas adaptadas a las tecnologías y plataformas digitales. Esta formación es decisiva para garantizar que los instructores puedan ofrecer una experiencia educativa de calidad y responder adecuadamente a las necesidades y desafíos de la educación en línea.

La investigación en educación en línea juega un papel importante en la identificación y superación de estas barreras. A través de la investigación, es posible desarrollar estrategias y herramientas innovadoras que aborden las limitaciones existentes y optimicen las experiencias de aprendizaje.

Sección 2. Interacciones en la Educación en Línea y su Impacto en el Éxito Académico

1.9. Importancia de la Interacción en el Aprendizaje en Línea

La interacción en entornos de aprendizaje en línea es un componente concluyente que influye significativamente en la calidad del proceso educativo. Esta interacción, que puede ser entre estudiantes, docentes y contenidos, facilita la construcción de conocimiento y promueve un aprendizaje más profundo y significativo (Seo et al., 2021). En estos entornos, donde la presencia física es inexistente, las oportunidades para

interactuar se vuelven fundamentales para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados.

Estas interacciones pueden fomentar un sentido de comunidad y pertenencia, mitigando sentimientos de aislamiento y soledad que pueden experimentar los estudiantes en línea. Los entornos de aprendizaje en línea bien diseñados integran diversas formas de interacción, adaptándose a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades. La presencia de interacciones significativas puede mejorar la satisfacción de los estudiantes y tener un impacto positivo en sus resultados de aprendizaje.

Paralelamente a la interacción tradicional en los entornos de aprendizaje en línea, se debe considerar la profundidad y calidad de la interactividad que se experimenta. La interactividad no solo se refiere a las interacciones básicas entre estudiantes, docentes y contenidos, sino también a cómo estas interacciones pueden fomentar una experiencia de aprendizaje enriquecedora y significativa. Según De Armas Rodríguez & Barroso Osuna (2020) es importante diagnosticar y comprender la interactividad en la educación a distancia para garantizar que los estudiantes estén verdaderamente comprometidos y motivados en su aprendizaje. Es menester, subrayar la importancia de la retroalimentación constante y la adaptación basada en las necesidades y percepciones de los estudiantes.

También, es válido reconocer las preferencias de los estudiantes en relación con los medios utilizados. Diferentes medios pueden ofrecer distintas experiencias interactivas, y la elección adecuada puede influir significativamente en el compromiso y la motivación del estudiante. Kobayashi, (2017) exploró las preferencias de medios de los estudiantes en el aprendizaje en línea, identificando cuáles son los más efectivos y preferidos para facilitar la interacción y el aprendizaje. Se encontró que es preciso para los educadores en el proceso de diseño y entrega de cursos en línea, asegurar la utilización de los medios más apropiados para enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes.

En este contexto, la interacción estudiante-docente proporciona orientación, claridad y soporte. Los educadores pueden ofrecer retroalimentación constructiva, resolver dudas y guiar a los estudiantes a través de su trayectoria de aprendizaje. Esta interacción contribuye a crear un entorno de aprendizaje enriquecedor y de apoyo, donde los estudiantes pueden sentirse valorados y escuchados.

La comunicación regular y efectiva entre estudiantes y docentes también puede ayudar a identificar y abordar problemas o malentendidos de manera oportuna. Sin embargo, el equilibrio adecuado de esta interacción es trascendente para no comprometer la autonomía del estudiante y fomentar la autorregulación del aprendizaje. Es necesario que los educadores establezcan expectativas claras y proporcionen

oportunidades para la interacción, promoviendo un entorno de aprendizaje activo y participativo.

Al igual que la interacción estudiante-docente, la interacción entre pares, es decir, estudiante-estudiante, es otro pilar del aprendizaje en línea. Esta forma de interacción permite el intercambio de ideas, experiencias y perspectivas entre el estudiantado, enriqueciendo el proceso de aprendizaje (Sun et al., 2022).

Los debates y discusiones entre pares pueden fomentar el pensamiento crítico, la reflexión y la construcción colaborativa del conocimiento. De igual modo, el trabajo colaborativo puede desarrollar habilidades sociales y de comunicación, preparando a los estudiantes para futuros entornos profesionales. La interacción entre estudiantes también puede ofrecer apoyo emocional y motivacional, creando una red de soporte entre pares. En este sentido, es importante crear espacios y actividades que promuevan la interacción y colaboración entre estudiantes, como foros de discusión, proyectos grupales y actividades de aprendizaje cooperativo.

En el contexto de la educación en línea, es preciso considerar la naturaleza y calidad de las interacciones que experimentan los estudiantes. Como señala Steele et al. (2019), las interacciones en entornos de aprendizaje a distancia abierto pueden clasificarse en interacciones con el contenido, con el profesor, con otros estudiantes y con la tecnología. Estas interacciones desempeñan un papel importante en la creación de

conocimientos y en la satisfacción general del estudiante. Entender y mejorar estas interacciones puede ser elemental para maximizar la efectividad y el impacto de la educación en línea.

La interacción en el aprendizaje en línea es un elemento multifacético e indispensable que influye en la experiencia educativa de los estudiantes. Las interacciones estudiante-docente, estudiante-estudiante y estudiante-contenido son componentes interrelacionados que, juntos, construyen un entorno de aprendizaje dinámico y enriquecedor. La implementación efectiva de estrategias interactivas puede superar los desafíos de la distancia y el aislamiento en la educación en línea, promoviendo el compromiso, la colaboración y el aprendizaje significativo. En este marco, es imperativo que los educadores y diseñadores instruccionales consideren cuidadosamente cómo facilitar diversas formas de interacción para satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes en el entorno virtual.

1.10. Acompañamiento Docente

El protagonismo del estudiante en el proceso educativo es aspecto clave para fomentar un aprendizaje significativo y profundo, especialmente en contextos de educación en línea. Cuando los estudiantes asumen un rol activo y central en su aprendizaje, son más propensos a desarrollar habilidades críticas de pensamiento, reflexión y autoevaluación. Esta participación activa permite a los estudiantes conectar de manera más

efectiva con el contenido, aplicar sus conocimientos de manera práctica y construir su propio entendimiento (Ferrer et al., 2022).

En el entorno virtual, donde la interacción cara a cara es limitada, fomentar el protagonismo del estudiante es ineludible para mantener altos niveles de compromiso, motivación y satisfacción. De la misma forma, la autonomía y la responsabilidad que conlleva el protagonismo del estudiante promueven el desarrollo de habilidades de autorregulación y gestión del tiempo, fundamentales para el éxito en la educación en línea. Por ende, los educadores y diseñadores instruccionales deben crear oportunidades y estrategias para empoderar a los estudiantes como protagonistas de su proceso de aprendizaje (Hongsuchon et al., 2022).

Este protagonismo estudiantil fomenta un aprendizaje significativo y profundo, especialmente en contextos de educación en línea. Cuando los estudiantes asumen un rol activo y central en su aprendizaje, son más propensos a desarrollar habilidades críticas de pensamiento, reflexión y autoevaluación (Hernandez, 2017). La participación permite a los estudiantes conectar de manera más efectiva con el contenido, aplicar sus conocimientos de manera práctica y construir su propio entendimiento.

Fomentar la participación activa del estudiante también conlleva impulsar la interacción y el trabajo conjunto entre ellos. Al compartir conocimientos, visiones y vivencias, los estudiantes pueden enriquecer mutuamente su proceso educativo, potenciando habilidades como el

pensamiento crítico, la empatía y la valoración de distintas opiniones. El trabajo en equipo no solo robustece el sentimiento de comunidad y pertenencia, sino que también contrarresta la sensación de soledad que puede presentarse en modalidades de aprendizaje virtual. Por ello, es bueno crear ambientes y actividades que incentiven el diálogo y la cooperación entre alumnos. Al promover un espacio educativo basado en el respeto y la colaboración, se posibilita un intercambio fluido de ideas y una construcción conjunta del saber, convirtiendo a los estudiantes en partícipes activos de su formación.

El protagonismo del estudiante en la educación en línea estimula el desarrollo de un aprendizaje autónomo, reflexivo y crítico. El empoderamiento de los estudiantes como actores centrales de su proceso de aprendizaje, acompañados y apoyados por docentes y pares, puede maximizar el impacto educativo de la enseñanza en línea. Los enfoques pedagógicos y estrategias de enseñanza deben, por ende, estar orientados a promover la participación, la responsabilidad y la autonomía de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. La creación de entornos de aprendizaje en línea inclusivos, interactivos y centrados en el estudiante encaminan el desarrollo de habilidades y competencias necesarias en el siglo XXI. Los educadores, diseñadores instruccionales y los mismos estudiantes deben colaborar para construir experiencias de aprendizaje significativas y transformadoras en el entorno virtual.

1.10.1. Importancia del Protagonismo del Estudiante

El protagonismo del estudiante en el proceso educativo es un aspecto influyente para conseguir un aprendizaje significativo y profundo, en contextos de educación en línea. Cuando los estudiantes asumen un rol activo y central en su aprendizaje, son más propensos a desarrollar habilidades críticas de pensamiento, reflexión y autoevaluación. Esta participación razonada, permite a los estudiantes conectar de manera más efectiva con el contenido, aplicar sus conocimientos de manera práctica y construir su propio entendimiento. En el entorno virtual, dada la limitada interacción personalizada, fomentar el protagonismo del estudiante resulta de interés para mantener el compromiso, motivación y satisfacción. De igual modo, la autonomía y la responsabilidad que conlleva el protagonismo del estudiante, promueven el desarrollo de habilidades de autorregulación y gestión del tiempo, fundamentales para el éxito en la educación en línea. Por ende, los educadores y diseñadores instruccionales deben crear oportunidades y estrategias para empoderar a los estudiantes como protagonistas de su proceso de aprendizaje (Hernandez, 2017).

Existe narrativa científica sobre la instrucción en línea en la educación superior han subrayado la importancia de prácticas prometedoras y basadas en la evidencia para potenciar el aprendizaje de los estudiantes (S. Lockman & R. Schirmer, 2020). Se identificaron cinco temas principales relacionados con la instrucción en línea efectiva: factores de

diseño del curso, apoyo al estudiante, pedagogía del profesorado, participación del estudiante y factores de éxito del estudiante. Es relevante destacar que muchas de las estrategias que demostraron ser prometedoramente efectivas en el entorno en línea, coinciden con las consideradas efectivas en aulas presenciales. Esto resalta la universalidad de ciertas prácticas pedagógicas y subraya la importancia de adaptar y contextualizar estas prácticas para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes en entornos en línea.

Galarza-Salazar (2021) considera que la evaluación por competencias, en conjunto con la retroalimentación y autoevaluación, promueven el protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje en línea. La adaptabilidad y personalización de los sistemas de evaluación pueden mejorar significativamente la experiencia educativa en línea, haciendo hincapié en la necesidad de contar con estrategias pedagógicas que se centren en la participación efectiva y la autorregulación del estudiante.

Adicionalmente a los componentes previamente discutidos, se debe considerar el papel que cumplen los factores personales en la predicción del éxito académico de los estudiantes universitarios. Aydin (2017) destaca la relevancia de factores como la autoeficacia académica, la organización y atención al estudio, la utilización del tiempo, la comunicación en el aula, el estrés y componentes emocionales, y la participación del estudiante en la vida universitaria como predictores claves del éxito estudiantil. Estos

aspectos, que a menudo se pasan por alto en comparación con las medidas académicas tradicionales, juegan un papel decisivo en la trayectoria y los resultados académicos de los estudiantes. Es imperativo que las instituciones educativas y los educadores reconozcan y aborden estos factores personales para apoyar de manera integral el desarrollo y éxito de los estudiantes en entornos de educación en línea.

1.10.2. Relación entre Acompañamiento Docente y Motivación

Estudiantil

Un efectivo acompañamiento docente crea un ambiente propicio para el aprendizaje, donde los estudiantes sienten apoyo, comprensión y reconocimiento, factores intrínsecamente ligados a la motivación. La presencia y disponibilidad del docente para resolver dudas, proporcionar feedback constructivo y reconocer los logros de los estudiantes son elementos que influyen en su disposición para aprender (Puiggrós, 2018).

En el ámbito del aprendizaje en línea, no solo la proactividad de los docentes es esencial, sino que también, la personalidad proactiva de los estudiantes promueve un aprendizaje efectivo. Se considera que los estudiantes con una personalidad proactiva tienden a estar más comprometidos y tienen un mejor rendimiento en entornos de aprendizaje en línea. Esta proactividad se manifiesta en la búsqueda activa de recursos, en la interacción efectiva en plataformas en línea y en la capacidad para anticipar y superar obstáculos en el proceso de aprendizaje. Estos hallazgos

subrayan la importancia de fomentar y reconocer las características proactivas tanto en docentes como en estudiantes para maximizar el potencial del aprendizaje virtual (Chai et al., 2023).

Además, la claridad en la comunicación y las instrucciones, así como la retroalimentación oportuna y relevante, contribuyen a generar un entorno de aprendizaje seguro y confiable. Cuando los estudiantes perciben un alto nivel de apoyo y compromiso por parte de sus docentes, es más probable que desarrollen una actitud positiva hacia el aprendizaje y se sientan motivados para participar activamente en el proceso educativo. El acompañamiento docente no solo es fundamental para la adquisición de conocimientos y habilidades, sino también para fomentar la autodeterminación, el interés y el compromiso de los estudiantes.

La motivación estudiantil se fortalece en ambientes de aprendizaje inclusivos donde se valora la diversidad de opiniones y se incentiva la participación. Al sentir que sus contribuciones son reconocidas, los estudiantes se sienten parte de una comunidad y están más motivados para participar y expresar sus ideas. La interacción y discusión entre pares también permite construir significados y comprender mejor los conceptos, reforzando la motivación por aprender. El docente cumple un rol esencial en la creación de este ambiente colaborativo y positivo que potencia la motivación estudiantil (Paz Maldonado, 2020).

Asimismo, el mismo autor considera que la adaptabilidad a necesidades individuales es otro elemento que influye en la motivación del estudiante. Un acompañamiento efectivo implica entender diferencias en estilos de aprendizaje y expectativas, personalizando estrategias y apoyo. Esto hace que los estudiantes se sientan valorados y comprendidos, elevando su motivación. La flexibilidad y empatía docente para identificar desafíos particulares también es fundamental para mantener la satisfacción y motivación. El apoyo individualizado en entornos virtuales contribuye al bienestar y autoeficacia estudiantil.

El acompañamiento docente es otro componente que influye en gran medida en la motivación estudiantil bajo el contexto de la educación en línea. La relación entre docentes y estudiantes, basada en el apoyo, el respeto y el reconocimiento, impacta directamente en el interés, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes con su experiencia de aprendizaje. La creación de entornos de aprendizaje inclusivos, participativos y adaptativos es necesaria para el desarrollo de la motivación intrínseca y el amor por el aprendizaje. Los docentes, como facilitadores y guías del proceso de aprendizaje, tienen la responsabilidad de proporcionar un acompañamiento efectivo, empático y flexible que responda a las necesidades y aspiraciones de cada estudiante. La integración de estrategias de enseñanza centradas en el estudiante y el fomento de un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo son fundamentales para cultivar la motivación y el éxito estudiantil en la educación en línea.

1.10.3. Autonomía del Estudiante y Autoeficacia en el Aprendizaje en

Línea

Los estudiantes deben desarrollar independencia y autorregulación estableciendo metas, administrando su tiempo y evaluando su progreso. La autoeficacia o creencia en la propia capacidad de lograr objetivos motiva a enfrentar desafíos y persistir ante obstáculos. Por ello, autonomía y autoeficacia son fundamentales para maximizar el potencial del aprendizaje en línea .

Es importante destacar que, en el ámbito de la educación en línea, el apoyo al aprendizaje autorregulado ha demostrado ser una pieza clave para el éxito académico. Edisherashvili et al. (2022) investigó las intervenciones identificadas para apoyar todas las áreas del aprendizaje autorregulado, incluyendo las fases: preparatoria, de rendimiento y de evaluación. Los resultados subrayan la importancia de contar con estrategias efectivas y diversificadas que fomenten la autorregulación, metacognición, motivación y emociones positivas en los estudiantes que participan en contextos de aprendizaje a distancia. Esta visión reafirma la necesidad de que las instituciones y educadores ofrezcan herramientas y recursos que faciliten la autorregulación del aprendizaje en entornos virtuales.

El docente debe enfocarse en empoderar al estudiante, brindándole herramientas y estrategias para la autogestión efectiva. El apoyo y orientación docente construyen confianza en sus habilidades y desarrollan

autorregulación. Reconocer logros y proveer retroalimentación constructiva fortalece la autoeficacia y autonomía (Tsai et al., 2011).

Los entornos de aprendizaje online deben ser flexibles y permitir decisiones sobre el proceso formativo. Esto potencia el sentido de control y autoeficacia del estudiante. Al personalizar el aprendizaje, los educadores pueden respaldar el desarrollo de autonomía y responsabilidad, incrementando la motivación y satisfacción estudiantil.

La autonomía del estudiante y la autoeficacia son elementos intrínsecos del aprendizaje en línea exitoso. La capacidad de los estudiantes para regular su aprendizaje y la creencia en su capacidad para superar desafíos que aumentan su motivación y rendimiento.

El rol del docente es un componente crucial en el fomento de estos aspectos, contribuyendo significativamente al empoderamiento del estudiante, lo cual se logra a través de la retroalimentación positiva y la creación de entornos de aprendizaje que son adaptativos y centrados en el alumno, lo que aumenta la relevancia y eficacia del proceso educativo. La implementación de estrategias educativas que fomenten la independencia y la confianza de los estudiantes en sus habilidades puede llevar a un aprendizaje más profundo y significativo. Los educadores y diseñadores instruccionales deben, por ende, priorizar el desarrollo de la autonomía y la autoeficacia en el diseño e implementación de programas de educación en línea.

1.11. Desafíos de la motivación Estudiantil

1.11.1. Impacto de la Soledad y el Aislamiento

La soledad y el aislamiento son desafíos significativos en la educación en línea, impactando la motivación y rendimiento estudiantil, es así que Rasheed et al. (2020) considera que la falta de interacción cara a cara y sentido de comunidad en entornos virtuales pueden generar sentimientos de desconexión y aislamiento. La sensación de soledad durante el proceso educativo puede incrementar el estrés y la ansiedad, y disminuir la satisfacción y el disfrute del aprendizaje. Esto afecta negativamente la motivación intrínseca, el compromiso con el aprendizaje y el bienestar emocional de los estudiantes (Cuisia-Villanueva & Nuñez, 2020). Es útil abordar el aislamiento para mejorar la experiencia de aprendizaje online y fomentar un ambiente positivo, creando oportunidades para la interacción social y construcción de relaciones virtuales

El aislamiento no sólo afecta la motivación, sino también el rendimiento académico, al reducir la comprensión del material y la confianza en las habilidades de los estudiantes (Rasheed et al., 2020). EL hecho de implementar estrategias que promuevan colaboración y comunicación entre estudiantes y docentes permiten para mitigar estos efectos. Así mismo, el establecer espacios para intercambiar ideas y retroalimentación, pueden fortalecer el sentido de pertenencia y la calidad del aprendizaje virtual.

La soledad y el aislamiento son desafíos importantes en la educación en línea que pueden afectar gravemente la motivación y el rendimiento estudiantil. Es imperativo abordar estos desafíos mediante la promoción de la interacción, la colaboración y la construcción de comunidad dentro del entorno de aprendizaje virtual. Los educadores y los estudiantes deben trabajar juntos para crear un entorno de aprendizaje inclusivo, interactivo y socialmente enriquecedor. Las estrategias y herramientas que faciliten la comunicación y el intercambio de ideas pueden contribuir significativamente a mejorar la experiencia de aprendizaje en línea y a mitigar los efectos negativos de la soledad y el aislamiento. Al abordar estos desafíos de manera proactiva y consciente, se puede construir un entorno de aprendizaje en línea más efectivo, satisfactorio y humano.

Adicionalmente, es preciso considerar que la motivación en la enseñanza en línea no es estática y unidimensional. Los estudiantes pueden manifestar diversas formas de motivación en un contexto educativo digital, fluctuando entre la motivación intrínseca y la extrínseca. De acuerdo con investigaciones recientes, la motivación juega un papel determinante en la retención y éxito de los estudiantes en cursos en línea, convirtiéndose en un elemento sustancial para su permanencia y desempeño académico. Esta multidimensionalidad en la motivación demanda estrategias pedagógicas adaptadas y flexibles, que permitan responder a las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes en entornos virtuales (Baquerizo, 2020).

1.11.2. Importancia de la Interacción con el Docente

En el contexto de la educación en línea, la interacción con el docente adquiere una relevancia especial en la motivación y el compromiso estudiantil. La presencia docente en el proceso formativo, tanto de manera síncrona como asíncrona, actúa como un pilar fundamental para el aprendizaje, proporcionando orientación, apoyo y estructura en el entorno virtual (Martin et al., 2018). Esta interacción puede mitigar los sentimientos de soledad y aislamiento que frecuentemente experimentan los estudiantes en entornos educativos virtuales (Phirangee & Malec, 2017). Un contacto efectivo y significativo con el docente puede generar un ambiente de aprendizaje más enriquecedor y motivador, donde los estudiantes se sienten valorados, comprendidos y parte de una comunidad de aprendizaje.

La calidad y frecuencia de la interacción con el docente pueden influir directamente en el nivel de motivación de los estudiantes (Martin & Bolliger, 2018). Un docente proactivo, accesible y receptivo puede inspirar a los estudiantes a participar activamente en su aprendizaje, mientras que la falta de comunicación y feedback puede resultar en desinterés y desmotivación.

La interacción efectiva con el docente también puede tener un impacto positivo en la autoeficacia de los estudiantes (Quong et al., 2018). Al recibir orientación y apoyo adecuados, los estudiantes pueden desarrollar una mayor confianza en sus habilidades y competencias. Esta confianza, a su

vez, puede impulsar su disposición para enfrentar desafíos y perseverar en situaciones difíciles.

La interacción con el docente es un elemento que no se lo puede dejar de lado bajo ninguna circunstancia en la educación en línea, pues tiene un impacto significativo en la motivación, la autoeficacia y el rendimiento de los estudiantes. La presencia, accesibilidad y compromiso del docente son elementos que permiten crear un entorno de aprendizaje positivo, inclusivo y motivador. La implementación de estrategias de enseñanza y comunicación efectivas y adaptadas al entorno virtual es esencial para fomentar la interacción significativa y el aprendizaje colaborativo. Los docentes tienen la responsabilidad de proporcionar un apoyo constante y constructivo, de fomentar una participación efectiva y de contribuir al desarrollo de la confianza y competencia de los estudiantes. Al priorizar la interacción y el apoyo docente en el diseño e implementación de programas de educación en línea, se puede mejorar la experiencia de aprendizaje y superar los desafíos inherentes a la educación virtual.

1.11.3. Elementos de la “Presencia Docente”

La presencia docente en la educación en línea es un constructo multifacético que implica varios elementos, siendo esencial para crear un entorno de aprendizaje interactivo y de apoyo. Uno de los elementos clave de la presencia docente es la disponibilidad y accesibilidad del docente. Los estudiantes deben sentir que el docente está presente y disponible para

resolver dudas, proporcionar claridad y ofrecer apoyo, creando así un ambiente de aprendizaje seguro y acogedor. La prontitud en las respuestas y la interacción regular y significativa son vitales para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados. Este tipo de interacción puede aliviar la sensación de aislamiento y soledad que a menudo es experimentado en este tipo de sistema educativo, reforzando la sensación de comunidad y pertenencia.

La presencia docente en la educación en línea es un constructo multidisciplinario que implica varios elementos, siendo esencial para crear un entorno de aprendizaje interactivo y de apoyo. Uno de los elementos a tomar en cuenta de la presencia docente es la disponibilidad y accesibilidad del docente. Los estudiantes deben sentir que el docente está presente y disponible para resolver dudas, proporcionar claridad y ofrecer apoyo, creando así un ambiente de aprendizaje seguro y acogedor. La prontitud en las respuestas y la interacción regular y significativa son aspectos trascendentales para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados. Este tipo de interacción puede aliviar la sensación de aislamiento y soledad que a menudo se experimenta en los entornos de aprendizaje en línea, reforzando la sensación de comunidad y pertenencia (Kumar et al., 2019).

Otro elemento importante de la presencia docente es proporcionar retroalimentación constructiva y oportuna. La retroalimentación es un

componente fundamental del proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes comprender sus áreas de mejora y reforzar su aprendizaje (Pamplona-Raigosa, Cuesta-Saldarriaga, Cano-Valderrama, et al., 2019). Además, la personalización de la retroalimentación y la atención a las necesidades individuales de los estudiantes son aspectos relevantes para construir relaciones de confianza y respeto, y fomentar un aprendizaje con mayor profundidad y reflexividad. Los docentes deben esforzarse por proporcionar comentarios claros, específicos y motivadores que guíen el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes (Peña Pérez et al., 2021).

La creación de un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo es también un aspecto integral de la presencia docente. Los docentes deben fomentar un entorno en el que todos los estudiantes se sientan valorados y respetados, y donde se promueva la diversidad de opiniones y perspectivas. Según Castro Florez (2019) la inclusión de actividades colaborativas, discusiones en grupo y proyectos en equipo puede contribuir a la construcción de una comunidad de aprendizaje sólida y cohesiva. Un entorno inclusivo y colaborativo no solo enriquece el proceso de aprendizaje a través de la diversidad de ideas y experiencias, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y compromiso de los estudiantes. El fomento de la participación dinámica y el respeto mutuo son fundamentales para establecer una presencia docente efectiva y la promoción a un aprendizaje en línea exitoso.

La presencia docente en la educación en línea es un elemento básico que comprende varios aspectos, como la disponibilidad del docente, la retroalimentación constructiva y la creación de un ambiente inclusivo y participativo. La integración efectiva de estos elementos puede mitigar los desafíos de la educación en línea, como el aislamiento y la falta de motivación, y puede fomentar un aprendizaje más significativo y enriquecedor. Los docentes tienen la responsabilidad de estar presentes, de proporcionar apoyo y orientación constantes, y de crear un entorno de aprendizaje que valore la diversidad y promueva la participación. Al hacerlo, pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y contribuir al éxito y satisfacción en el entorno educativo en línea.

1.12. Tipos de interacción en la educación en línea

1.12.1. Interacción Alumno-Contenido

En el ámbito de la educación en línea, la interacción alumno-contenido es un componente central del proceso de aprendizaje, siendo el contenido el conjunto de recursos educativos proporcionados para el aprendizaje. Esta interacción implica el compromiso del estudiante con el material de aprendizaje, como videos, lecturas, y actividades prácticas, para construir y profundizar su conocimiento. Es a través de esta interacción directa con el contenido que los estudiantes pueden absorber información, reflexionar sobre ideas y conceptos, y aplicar lo aprendido en diferentes contextos. La calidad del contenido, su relevancia y su presentación son

elementos indispensables que pueden influir en la efectividad de la interacción alumno-contenido, y por ende, en el logro de los objetivos de aprendizaje. Es esencial que el contenido sea bien estructurado, claro, y enriquecido con múltiples formatos y recursos para facilitar el aprendizaje autónomo y significativo (Martínez-Maldonado et al., 2019).

Area & Adell (2021) consideran que la tecnología ha desempeñado un papel importante en enriquecer la interacción alumno-contenido en la educación en línea. Los avances tecnológicos han permitido el desarrollo de recursos interactivos y multimedia, como simulaciones, animaciones, quizzes, entre otros, que pueden mejorar la comprensión y el interés del estudiante en el material de aprendizaje. Según el informe de la UNESCO (2020), se destaca que, la variedad en los formatos de contenido, como textos, imágenes, audios y videos, permiten adaptar el aprendizaje a diferentes estilos y preferencias, promoviendo así un aprendizaje más personalizado y efectivo. De igual manera, la posibilidad de acceder al contenido en cualquier momento y lugar facilita la flexibilidad y la autonomía del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y según sus necesidades. Es así que, la integración de tecnologías educativas y la diversificación de recursos de aprendizaje son estrategias que optimizan la interacción alumno-contenido en entornos virtuales de aprendizaje.

La evaluación y retroalimentación también son componentes que influyen en la interacción alumno-contenido. Los estudiantes necesitan recibir feedback y evaluaciones formativas que les permitan entender sus progresos y áreas de mejora (Olivos & Elías, 2021). Este proceso evaluativo no solo ayuda a los estudiantes a monitorizar su aprendizaje y a ajustar sus estrategias, sino que también proporciona una oportunidad para la reflexión y la autoevaluación. La retroalimentación efectiva y oportuna puede fortalecer la motivación y la autoeficacia de los estudiantes, y puede guiar el desarrollo de habilidades y competencias. En este sentido, se debe procurar que los docentes diseñen actividades y evaluaciones que promuevan la interacción significativa con el contenido y que proporcionen entendimientos valiosos sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Cruzado Saldaña, 2022).

La interacción alumno-contenido es una dimensión esencial en la educación en línea, y su optimización es crucial para el éxito del aprendizaje. El diseño y estructuración del contenido, la integración de tecnologías educativas, y el proceso de evaluación y retroalimentación son elementos clave que deben ser cuidadosamente considerados para promover un aprendizaje significativo y autónomo. Al centrarse en mejorar la calidad y relevancia del contenido y en proporcionar diversas oportunidades de interacción y reflexión, los educadores pueden potenciar el aprendizaje en línea y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes en entornos virtuales.

1.12.2. Interacción Alumno-Profesor

De acuerdo a Pure Chaupis et al. (2022) la interacción alumno-profesor en el contexto de la educación en línea es un componente clave para el éxito académico, actuando como un facilitador en el proceso de aprendizaje. Esta interacción se refiere al diálogo y la comunicación entre el docente y el estudiante, siendo gravitante el proporcionar claridad, orientación, y apoyo en el recorrido educativo. Los docentes desempeñan un papel importante en la motivación y guía de los estudiantes, resolviendo sus dudas, y proporcionando feedback constructivo.

Para Barrios Palacios et al. (2021) la presencia activa y el compromiso del docente pueden crear un entorno de aprendizaje positivo y enriquecedor, donde los estudiantes se sientan apoyados y valorados. Mantener canales de comunicación abiertos y efectivos, permiten fortalecer la relación alumno-profesor a fin de promover un aprendizaje significativo y colaborativo. Así mismo considera que la educación en línea, la interacción efectiva entre alumnos y profesores se ve influenciada por la disponibilidad y accesibilidad del docente. Un profesor accesible y receptivo puede inspirar confianza y seguridad en los estudiantes, favoreciendo un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes se sientan libres para expresar sus opiniones, hacer preguntas, y buscar ayuda. Así mismo, la prontitud en las respuestas, la claridad en las explicaciones, y la empatía en la comunicación son aspectos que pueden fortalecer la interacción y el vínculo entre el

profesor y el estudiante. La construcción de relaciones de confianza y respeto mutuo es fundamental para crear un espacio de aprendizaje inclusivo y motivador, donde los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades y competencias con el apoyo del docente.

La tecnología ofrece diversas herramientas y plataformas para facilitar y enriquecer la interacción alumno-profesor en entornos virtuales. Las videoconferencias, los foros de discusión, y los sistemas de mensajería instantánea son ejemplos de medios que permiten una comunicación síncrona y asíncrona entre docentes y estudiantes (Ocaña-Fernández et al., 2019). Estas tecnologías pueden proporcionar oportunidades para el intercambio de ideas, la colaboración, y el feedback inmediato, contribuyendo a la construcción de un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo. La selección y utilización adecuada de estas herramientas tecnológicas procuran la adaptación a las necesidades y preferencias de los estudiantes para maximizar el impacto de la interacción en el aprendizaje (Area & Adell, 2021).

La interacción alumno-profesor en la educación en línea es un componente que influye directamente la experiencia de aprendizaje y el desarrollo del estudiante. La calidad de esta interacción depende de la disponibilidad del docente, la efectividad de la comunicación, y la integración de tecnologías adecuadas. Un docente comprometido que utilice estrategias de enseñanza y comunicación efectivas, puede transformar la

educación en línea, impulsando la motivación, el compromiso, y el éxito de los estudiantes. Al priorizar la interacción y el apoyo docente, se puede superar los desafíos de la educación virtual y se puede contribuir al avance educativo y personal de cada estudiante.

1.12.3. Interacción Alumno-Alumno

La interacción alumno-alumno es otro pilar crucial en la educación en línea, facilitando un ambiente colaborativo y enriquecedor dentro del proceso de aprendizaje. Esta interacción es el medio por el cual los estudiantes pueden compartir ideas, experiencias, y conocimientos con sus compañeros, construyendo un sentido de comunidad y pertenencia en el entorno virtual (Pure Chaupis et al., 2022). Este tipo de interacción permite el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, como la comunicación, la empatía, y la reflexión crítica. La colaboración y el intercambio entre pares pueden impulsar la construcción colectiva del conocimiento, promoviendo la diversidad de perspectivas y enriqueciendo la comprensión de los conceptos. Fomentar un entorno en el que los estudiantes puedan interactuar y aprender mutuamente es significativo para maximizar el potencial del aprendizaje en línea (Martínez-Maldonado et al., 2019).

Ocaña-Fernández et al. (2019) manifiesta que en el contexto de la educación virtual, la tecnología proporciona múltiples herramientas y plataformas que facilitan la interacción entre estudiantes. Foros de discusión, chats, y plataformas de trabajo colaborativo son ejemplos de

medios que permiten a los estudiantes comunicarse, debatir, y colaborar de manera síncrona y asíncrona. Según el referido autor, estas herramientas pueden apoyar la creación de comunidades de aprendizaje, donde los estudiantes pueden explorar y resolver problemas juntos, beneficiándose de las diferentes habilidades y experiencias de sus compañeros. La implementación efectiva de estas tecnologías impulsan la participación activa y el intercambio constructivo entre los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de un aprendizaje más profundo y autónomo (Gallardo Fernández et al., 2020).

El diseño de actividades y tareas colaborativas es una estrategia efectiva para promover la interacción entre pares. Actividades como proyectos de grupo, estudios de caso, y debates pueden motivar a los estudiantes a colaborar, a compartir conocimientos, y a construir entendimientos compartidos. Martínez-Maldonado et al. (2019) considera que, estas actividades no solo enriquecen el proceso de aprendizaje a través de la interacción y la reflexión, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades transversales, como el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, y la toma de decisiones. En este sentido, los educadores deben crear oportunidades y espacios que incentiven la colaboración y el diálogo entre los estudiantes, que permitan la construcción colectiva del conocimiento en entornos de aprendizaje en línea.

La interacción alumno-alumno es importante puesto que favorece el aprendizaje colaborativo y la construcción colectiva del conocimiento. La utilización de tecnologías y el diseño de actividades colaborativas son estrategias que fomentan la interacción y el intercambio entre estudiantes. Este tipo de interacción no solo enriquece el aprendizaje a través de la diversidad de perspectivas y experiencias, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades sociales y cognitivas esenciales. Al fomentar un ambiente de aprendizaje interactivo y colaborativo, los educadores pueden potenciar la experiencia educativa en línea y favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

1.12.4. Interacción con el Sistema

Ocaña-Fernández et al. (2019) expresa que, la interacción con el sistema es un aspecto a tomar en cuenta en la educación en línea, más aún cuando se refiere a cómo los estudiantes interactúan con la tecnología que soporta el aprendizaje. Es óptimo que este tipo de interacción sea amigable y accesible puede facilitar el acceso a los contenidos y recursos, situación que contribuye a recrear una experiencia de aprendizaje fluida y positiva. Los estudiantes deben poder navegar intuitivamente por las plataformas de aprendizaje, acceder a los materiales de estudio, participar en actividades, y comunicarse con docentes y compañeros sin barreras tecnológicas. Una interacción efectiva con el sistema puede minimizar la frustración y los obstáculos en el proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes

centrarse en sus estudios y maximizar su rendimiento académico (Gallardo Fernández et al., 2020).

El autor manifiesta que en el desarrollo de plataformas de educación en línea, es básico considerar la usabilidad y la experiencia del usuario. Un diseño intuitivo, interfaces amigables y funcionalidades claras son elementos clave para facilitar la interacción del estudiante con el sistema. Así mismo Ocaña-Fernández, dice que es esencial que los sistemas de aprendizaje en línea tienen que ser inclusivos y accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades específicas. La adaptabilidad y la personalización del sistema son características importantes que pueden mejorar la accesibilidad y la satisfacción del estudiante, permitiendo ajustes según las preferencias y necesidades individuales. El diseño y la implementación de sistemas educativos en línea deben priorizar la experiencia del usuario y la accesibilidad para promover una interacción efectiva y un aprendizaje inclusivo.

Además de considerar cómo los estudiantes interactúan con la tecnología, es bueno entender el papel de los orientadores de los estudiantes en entornos de aprendizaje virtuales, conocidos como tutores electrónicos en el contexto del aprendizaje en línea. De Metz & Bezuidenhout (2018) examinaron la importancia y competencia de los roles de los tutores electrónicos en una institución de aprendizaje a distancia. Se subraya la

relevancia de las competencias específicas que los tutores electrónicos deben poseer para facilitar el aprendizaje en línea de manera efectiva. Dada la naturaleza autónoma del aprendizaje en línea, los tutores electrónicos juegan un papel crucial en guiar, apoyar y facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, asegurando que puedan interactuar de manera efectiva con el sistema y el contenido.

En concordancia con la importancia de un sistema bien diseñado y accesible para la educación en línea, investigaciones recientes han destacado la necesidad de organizar eficientemente el aprendizaje en línea en universidades y escuelas, poniendo especial énfasis en la didáctica y la metodología. Según Gadzaova et al. (2021) la organización y estructuración de los contenidos, así como la metodología adoptada, juegan un papel relevante en la efectividad y eficiencia del aprendizaje en línea. Es notable que los educadores y diseñadores instruccionales consideren estas dimensiones al desarrollar y optimizar plataformas de aprendizaje en línea, garantizando que los estudiantes no solo accedan a los contenidos, sino que también interactúen con ellos de manera significativa y constructiva.

El soporte técnico y la formación en herramientas digitales son también componentes importantes para optimizar la interacción con el sistema. Los estudiantes deben recibir la orientación y el apoyo necesarios para utilizar eficientemente las plataformas y herramientas de aprendizaje en línea. Considerando el estudio de Castro Maldonado et al. (2023) la

provisión de tutoriales, FAQs, y soporte en tiempo real puede ayudar a los estudiantes a resolver problemas técnicos y a adaptarse a nuevas tecnologías. El fomento de la alfabetización digital es necesario para desarrollar competencias tecnológicas y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. La capacitación y el apoyo continuo pueden empoderar a los estudiantes y pueden facilitar su adaptación y éxito en entornos de aprendizaje en línea.

La interacción con el sistema en la educación en línea es un factor determinante para el éxito del aprendizaje. Un sistema bien diseñado, accesible y soportado puede facilitar el acceso a los recursos de aprendizaje y contribuir a una experiencia educativa positiva y enriquecedora. La consideración de la usabilidad, la inclusividad, y el soporte técnico permiten desarrollar sistemas de aprendizaje en línea que respondan a las necesidades y expectativas de los estudiantes. Al priorizar la interacción efectiva con el sistema, los educadores y desarrolladores pueden mejorar la calidad de la educación en línea y pueden favorecer el desarrollo integral y el éxito académico de los estudiantes. Resultados revelan que diversos factores, desde la calidad del contenido hasta las interacciones con tutores y pares, influyen en cómo los estudiantes perciben y valoran sus experiencias de aprendizaje en línea. Se subraya la importancia de prestar atención no solo a la entrega de contenidos, sino también a la calidad de las interacciones y al apoyo proporcionado a los estudiantes en el entorno en línea (Harsasi & Sutawijaya, 2018a).

1.13. Impacto de las tecnologías emergentes

1.13.1. Uso de Aplicaciones Móviles en la Educación

El uso de aplicaciones móviles en la educación es un fenómeno emergente que está reformando los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Estas aplicaciones permiten el acceso a recursos educativos de manera instantánea y flexible, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de aprender en cualquier momento y lugar (Heflin et al., 2017). Las aplicaciones móviles proporcionan una variedad de herramientas y recursos, como tutoriales interactivos, quizzes, y foros de discusión, que pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje y pueden adaptarse a diferentes estilos y preferencias de aprendizaje.

La portabilidad y accesibilidad de las aplicaciones móviles permiten a los estudiantes integrar el aprendizaje en su vida diaria, favoreciendo la autonomía y la motivación. La integración de aplicaciones móviles en la educación puede potenciar el aprendizaje personalizado y puede proporcionar oportunidades de aprendizaje flexibles y diversificadas.

En el contexto educativo, las aplicaciones móviles pueden facilitar la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes. Mediante estas aplicaciones, los docentes están en capacidad de proporcionar feedback instantáneo, asignar tareas, y monitorizar el progreso de los estudiantes de manera eficiente (Al-Emran et al., 2020). Los estudiantes, por su parte,

pueden participar en discusiones, compartir recursos, y colaborar en proyectos con sus compañeros. Esta interactividad y conectividad fortalecen la comunidad de aprendizaje y promueven un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo. Asimismo, la capacidad de recibir notificaciones y actualizaciones en tiempo real, mantienen a los estudiantes informados y comprometidos, optimizando la gestión del tiempo y la organización del aprendizaje.

A pesar de los beneficios, el uso de aplicaciones móviles en la educación también plantea desafíos y consideraciones importantes. La calidad y relevancia del contenido, la privacidad y seguridad de los datos, y la efectividad de las interacciones son aspectos que deben ser evaluados al integrar aplicaciones móviles en el proceso educativo. Es imperativo seleccionar y utilizar aplicaciones que ofrezcan contenido educativo de alta calidad, que resguarden la información de los usuarios, y que proporcionen experiencias de aprendizaje significativas. Igualmente, el acceso a dispositivos móviles y a Internet es un factor determinante que puede influir en la equidad y accesibilidad del aprendizaje móvil. Es fundamental abordar las barreras de acceso y promover la inclusión digital para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las oportunidades de aprendizaje móvil (Mangisch & Mangisch Spinelli, 2020).

Las aplicaciones móviles están transformando la educación, ofreciendo nuevas posibilidades y oportunidades para el aprendizaje flexible

y personalizado. La integración de estas tecnologías requiere una consideración cuidadosa de la calidad, la seguridad, y la equidad para maximizar sus beneficios y para proporcionar experiencias de aprendizaje enriquecedoras y accesibles. Al adoptar aplicaciones móviles de manera estratégica y reflexiva, los educadores pueden potenciar el aprendizaje, fomentar la interacción y colaboración, y preparar a los estudiantes para el futuro digital.

1.13.2. Redes Sociales como Facilitadores del Contacto Docente-Estudiante

Las redes sociales se han convertido en herramientas prominentes en el panorama educativo actual, actuando como facilitadores del contacto entre docentes y estudiantes. Estas plataformas permiten una comunicación fluida y dinámica, posibilitando el intercambio de ideas, información, y recursos en un entorno más informal y accesible. El uso de redes sociales en la educación pueden fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes, proporcionando un espacio adicional para la interacción y el aprendizaje colaborativo (Limas Suárez et al., 2020). Los docentes pueden aprovechar estas plataformas para compartir materiales, anunciar actualizaciones, y facilitar discusiones, mientras que los estudiantes, quienes tienen una muy buena aceptación respecto del uso de redes sociales como medio de apoyo para su aprendizaje (Mulyono et al., 2021), pueden expresar sus opiniones, resolver dudas, y colaborar con sus

compañeros. Por ende, la integración de redes sociales en el proceso educativo enriquecen la experiencia de aprendizaje, fortaleciendo la conexión y la comunicación entre docentes y estudiantes (Marín-Díaz & Cabero-Almenara, 2019).

La adaptabilidad y versatilidad de las redes sociales las hacen especialmente útiles para adaptarse a diversas necesidades y contextos educativos. Pueden ser utilizadas para complementar la enseñanza formal, ofreciendo oportunidades para el aprendizaje informal y autónomo (Tang & Hew, 2017). A través de estas plataformas, los estudiantes pueden acceder a una variedad de contenidos, participar en comunidades de aprendizaje, y desarrollar habilidades digitales y de comunicación. La posibilidad de personalizar el aprendizaje, de explorar intereses propios, y de conectarse con expertos y compañeros de todo el mundo, son ventajas significativas de aprender en entornos de redes sociales. Sin embargo, es importante que docentes y estudiantes utilicen las redes sociales de manera responsable y crítica, evaluando la calidad de la información y respetando las normas de convivencia y privacidad en línea.

A pesar de los beneficios, el uso de redes sociales en la educación también implica desafíos y preocupaciones, especialmente en relación con la privacidad, la seguridad, y la distracción (Sobaih et al., 2020). Es fundamental establecer límites claros y políticas de uso responsable para proteger la integridad y la privacidad de los usuarios. Los educadores deben

guiar a los estudiantes en el uso ético y seguro de estas plataformas, promoviendo el respeto, la tolerancia, y la responsabilidad digital. De igual manera, es importante considerar el impacto de las redes sociales en la atención y el bienestar de los estudiantes, promoviendo prácticas de uso equilibrado y consciente. Al abordar estos aspectos, se puede maximizar el potencial educativo de las redes sociales y se puede proporcionar un entorno de aprendizaje seguro, respetuoso, e inclusivo.

Más allá de ser simples plataformas de interacción social, los sitios de redes sociales ofrecen oportunidades para el aprendizaje colaborativo y la interacción pedagógica. Aunque las tecnologías Web 2.0 han transformado las redes en espacios interactivos donde el contenido generado por el usuario es esencial, no todos los entornos de educación en línea aprovechan plenamente estas capacidades. Mientras los sitios de redes sociales pueden ser utilizados para apoyar procesos de aprendizaje social, hay desafíos y oportunidades únicos en su aplicación en contextos de educación en línea. Este enfoque en la interacción y la comunicación a través de plataformas digitales resalta la necesidad de estrategias pedagógicas adaptadas que integren estas herramientas de manera efectiva (Mulyono et al., 2021).

Las redes sociales pueden actuar como potentes facilitadores del contacto docente-estudiante, ofreciendo oportunidades para la comunicación, la colaboración, y el aprendizaje personalizado. La integración de estas plataformas en la educación requiere un enfoque

reflexivo y estratégico, considerando los beneficios, los desafíos, y las responsabilidades asociadas. Al utilizar las redes sociales de manera efectiva y ética, los educadores y estudiantes pueden construir comunidades de aprendizaje enriquecedoras y pueden explorar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en el mundo digital.

1.14. Mensajería instantánea y Educación

1.14.1. Uso de WhatsApp en el Aprendizaje

En la era global de la tecnología, la integración de herramientas digitales y redes sociales en la educación es una realidad ineludible. Plataformas como Facebook, WhatsApp, Twitter y Telegram se han vuelto cada vez más prevalentes en el ámbito académico. Estas herramientas no solo enriquecen y amplían la base de conocimientos de los estudiantes, sino que también promueven la comunicación y colaboración entre ellos y con los docentes. A pesar de los beneficios, el uso excesivo e inapropiado de estas plataformas, en particular WhatsApp, ha suscitado preocupaciones. Se ha notado que muchos estudiantes dedican un tiempo considerable a chatear en estas plataformas, incluso durante las clases y períodos de exámenes, lo que puede tener repercusiones en su rendimiento académico y en la gestión de su tiempo. La adopción de abreviaturas y jerga de las redes sociales en contextos académicos podría decirse que desafía el propósito fundamental de la educación. A pesar de los desafíos, las redes sociales, cuando se utilizan de manera adecuada, pueden ofrecer beneficios, como la creación

de grupos académicos que facilitan la interacción y mejoran la pedagogía. Sin embargo, también se ha señalado que el uso excesivo de redes sociales puede estar asociado a un rendimiento académico decreciente. Dado este panorama, es esencial que tanto estudiantes como educadores estén informados y actúen con prudencia (Obi Jude et al., 2019).

WhatsApp, como herramienta de mensajería instantánea, ha ganado un lugar significativo en el contexto educativo, proporcionando un medio de comunicación directo y eficiente para el aprendizaje. Esta aplicación permite, a más de la interacción persona a persona, la creación de grupos de discusión, donde estudiantes y docentes pueden interactuar, compartir información, y resolver dudas de manera sincrónica o asincrónica. El uso de WhatsApp en el aprendizaje facilita la accesibilidad y la inmediatez en la comunicación, permitiendo a los estudiantes recibir respuestas rápidas y clarificaciones a sus inquietudes, lo cual es esencial para mantener el flujo del proceso de aprendizaje (Cervantes & Alvites-Huamaní, 2021). Los docentes pueden utilizar esta herramienta para enviar recordatorios, asignaciones, y materiales de estudio, optimizando la organización y gestión del curso. El WhatsApp puede ser un medio para fomentar la colaboración y cohesión entre los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje comunitario y de apoyo mutuo (Colmenares Sancho et al., 2022).

El uso de WhatsApp en contextos de aprendizaje universitario no solo es una cuestión de preferencia tecnológica, sino que también está

influenciado por factores psicológicos y comportamentales. Las actitudes, normas subjetivas y percepciones de control pueden influir en la decisión de los estudiantes universitarios de incorporar WhatsApp en su proceso de aprendizaje. La adopción de herramientas tecnológicas en la educación no es meramente una decisión pasiva, está intrínsecamente ligada a cómo los estudiantes perciben la utilidad, las expectativas sociales y su propio control sobre la herramienta. En el caso de WhatsApp, su adopción podría estar respaldada no solo por su funcionalidad sino también por cómo se alinea con las intenciones y comportamientos planificados de los estudiantes (Nyasulu & Dominic Chawinga, 2019).

La naturaleza informal y familiar de WhatsApp puede contribuir a crear un ambiente de aprendizaje más relajado y abierto, donde los estudiantes se sienten más cómodos para participar y expresar sus pensamientos. Este entorno informal puede propiciar relaciones más cercanas y constructivas entre estudiantes y docentes, favoreciendo la empatía y el respeto. A través de conversaciones informales y dinámicas, los participantes pueden explorar diferentes perspectivas, reflexionar sobre los temas de estudio, y construir conocimiento de manera colaborativa. La flexibilidad y conveniencia de WhatsApp también permiten a los estudiantes adaptar el aprendizaje a sus horarios y necesidades, lo cual es crucial para fomentar la autodeterminación y la motivación en el aprendizaje. Sin embargo, es elemental establecer normas claras y límites en la

comunicación para mantener un ambiente de aprendizaje respetuoso y productivo (Rodríguez Valerio, 2020).

Así mismo, Rodríguez Valerio expresa que, a pesar de los beneficios, también existen desafíos y preocupaciones relacionadas con el uso de WhatsApp en el aprendizaje, tales como la privacidad, la seguridad, y la distracción. Es fundamental que tanto docentes como estudiantes sean conscientes de la importancia de resguardar la información personal y de utilizar la aplicación de manera responsable y ética. El establecimiento de acuerdos y políticas de uso puede ayudar a prevenir conflictos y a garantizar un ambiente de aprendizaje seguro y respetuoso. Incluso, amerita gestionar el tiempo y las interacciones en WhatsApp para evitar la sobrecarga de información para mantener el equilibrio entre la vida académica y personal.

En el contexto del uso de WhatsApp como herramienta de aprendizaje en el ámbito académico, resalta la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas al uso de herramientas digitales y cómo WhatsApp puede facilitar y mejorar habilidades de comunicación (Morsidi et al., 2021), colaboración y compromiso de los estudiantes en un entorno de enseñanza superior (Agrawal & Mittal, 2019). La integración de aplicaciones como WhatsApp en el currículo puede ofrecer oportunidades innovadoras para mejorar la experiencia de aprendizaje y adaptarse a las necesidades de los estudiantes de hoy. Se destaca el hecho de que la herramienta puede

facilitar la interacción, la discusión y el intercambio de información entre estudiantes (Keogh, 2017a).

Se identifican tres categorías principales de hábitos en relación con el uso de WhatsApp en el aprendizaje: hábitos sociales, disciplinarios y personales. Lo más revelador es que a pesar de la existencia de hábitos disciplinarios y personales, los hábitos sociales son los que dominaban e impulsan el aprendizaje. Se destaca la profunda influencia de las interacciones sociales facilitadas por WhatsApp en el proceso educativo y cómo esta herramienta, que es esencialmente una plataforma de comunicación, puede desempeñar un papel central en el aprendizaje (Khoza, 2020).

WhatsApp ofrece oportunidades valiosas para enriquecer el proceso de aprendizaje mediante la comunicación instantánea, la colaboración, y la construcción de comunidades de aprendizaje. La integración de esta herramienta en el contexto educativo requiere consideración, estrategia, y respeto por las normas de convivencia y privacidad. Al utilizar WhatsApp de manera consciente y efectiva, se puede fomentar un aprendizaje más interactivo, participativo y centrado en el estudiante, adaptándose a las necesidades y ritmos de la sociedad digital actual.

1.14.2. Beneficios y Desafíos de WhatsApp como Herramienta

Educativa

WhatsApp, como herramienta educativa, ofrece múltiples beneficios que pueden enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los beneficios más notables es la facilitación de la comunicación entre docentes y estudiantes, lo que puede resultar en una mayor claridad y comprensión de los temas tratados, a más de fortalecer las relaciones interpersonales (Agrawal & Mittal, 2019). La posibilidad de enviar mensajes instantáneos, documentos, imágenes y videos permite el intercambio de información de manera rápida y efectiva. De igual modo, los grupos de WhatsApp pueden fomentar la colaboración y el sentido de comunidad entre los estudiantes, proporcionando un espacio para el debate, la resolución de dudas, y el apoyo mutuo. La naturaleza accesible y familiar de WhatsApp también puede contribuir a crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo y participativo, donde los estudiantes se sienten cómodos para expresarse y compartir (Vidal Ledo et al., 2022).

Cervantes & Alvites-Huamaní (2021) estiman que, el uso de WhatsApp en el contexto educativo también presenta varios desafíos que deben ser abordados con cuidado. La privacidad y la seguridad de los datos son preocupaciones significativas que requieren la implementación de medidas de protección adecuadas y la concienciación sobre el uso responsable de la herramienta. Incluso, el manejo de la dinámica y de las interacciones en los

grupos de WhatsApp puede ser complejo, razón por la que es imperativo establecer normas claras y mantener un ambiente de respeto y cordialidad. La gestión del tiempo y el equilibrio entre la vida académica y personal también son aspectos relevantes, ya que la constante conectividad puede generar estrés y distracciones. Es imperioso que docentes y estudiantes establezcan límites y utilicen WhatsApp de manera consciente y equilibrada.

A pesar de estos desafíos, los beneficios de WhatsApp como herramienta educativa son significativos. La capacidad de adaptarse a diferentes contextos y necesidades de aprendizaje hace del WhatsApp una herramienta versátil y valiosa. Los docentes pueden utilizar esta plataforma para mejorar la comunicación, proporcionar feedback oportuno, y fomentar la participación y colaboración de los estudiantes. Los estudiantes, por su parte, pueden aprovechar WhatsApp para acceder a recursos, resolver dudas, y construir relaciones con sus compañeros y docentes. La integración efectiva de WhatsApp en el proceso educativo puede potenciar el aprendizaje y contribuir al desarrollo de habilidades y competencias necesarias en el siglo XXI.

También se revela que la utilización de WhatsApp facilita no solo la comunicación sincrónica, sino que reduce significativamente las barreras geográficas. Los estudiantes destacaron la interacción en un ambiente de aprendizaje colaborativo, y expresaron su satisfacción con la herramienta de comunicación. Se observó que el aprendizaje móvil social puede

desempeñar un papel importante en la educación superior del futuro, con herramientas como WhatsApp ofreciendo una oportunidad para mejorar la comprensión de los objetivos del curso y fomentar un ambiente de aprendizaje amigable y divertido (Warner, 2018).

Mientras que WhatsApp posee un considerable potencial para enriquecer la educación, su implementación debe ser cuidadosamente planificada y gestionada. Los educadores y los estudiantes deben trabajar juntos para maximizar los beneficios y abordar los desafíos, promoviendo un uso responsable, respetuoso, y efectivo de WhatsApp en el aprendizaje. Al adoptar estrategias y prácticas adecuadas, WhatsApp puede transformarse en un aliado poderoso para el aprendizaje, ofreciendo oportunidades innovadoras para la enseñanza y el desarrollo educativo en la era digital.

1.14.3. Influencia de WhatsApp en el Rendimiento y las Actitudes de los Estudiantes

La influencia de WhatsApp en el rendimiento académico y las actitudes de los estudiantes es notable, y su uso consciente puede generar impactos positivos en el proceso de aprendizaje. La inmediatez y accesibilidad de esta plataforma de mensajería instantánea pueden fomentar una comunicación más efectiva y oportuna entre estudiantes y docentes, permitiendo aclarar dudas y recibir retroalimentación de manera más rápida. Esta rapidez en la comunicación puede traducirse en un mejor

entendimiento de los temas y, por ende, en un mejor rendimiento académico (Gutiérrez-Monsalve et al., 2021). La posibilidad de interacción constante y colaboración puede influir positivamente en las actitudes de los estudiantes, promoviendo un sentido de comunidad, pertenencia, y motivación hacia el aprendizaje. Los estudiantes pueden experimentar un aumento en su compromiso y participación en el proceso educativo, gracias al ambiente inclusivo y de apoyo que WhatsApp puede propiciar.

No obstante, la influencia de WhatsApp también puede presentar ciertos retos en relación con las actitudes y el rendimiento de los estudiantes. La distracción es un aspecto para considerar, ya que el uso indebido de la aplicación durante horas de estudio puede afectar la concentración y la productividad de los estudiantes. La gestión de la información y las interacciones en la plataforma requiere de habilidades críticas y de discernimiento para evitar malentendidos y conflictos. Es fundamental que los estudiantes desarrollen una actitud responsable y reflexiva hacia el uso de WhatsApp, estableciendo límites y prioridades para balancear su vida académica y personal. La educación en el uso ético y efectivo de la tecnología es esencial para cultivar actitudes positivas, que a la final pretenden maximizar el rendimiento académico (Moreno Treviño et al., 2020).

Cetinkaya (2017) subraya que, más allá de ser una simple herramienta de comunicación, WhatsApp tiene un impacto directo en cómo

los estudiantes abordan y experimentan su proceso de aprendizaje. Se revela que la integración de WhatsApp en el ambiente educativo puede tener efectos positivos en el rendimiento académico de los estudiantes. De igual manera, resalta cómo la plataforma puede influir en las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje, potenciando su compromiso y participación efectiva. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de considerar las herramientas de mensajería instantánea no solo como medios de comunicación, sino también como aliados estratégicos en el proceso educativo.

La influencia de WhatsApp en el rendimiento y las actitudes de los estudiantes es multifacética, ofreciendo oportunidades de enriquecimiento y también planteando desafíos. La integración consciente y estratégica de esta herramienta en el ámbito educativo puede potenciar el aprendizaje colaborativo, la comunicación efectiva, y el desarrollo de habilidades y competencias. Es crucial abordar los retos asociados, promoviendo el uso responsable, crítico, y balanceado de WhatsApp en el contexto educativo. Al hacerlo, se pueden aprovechar las ventajas de esta plataforma para fortalecer las actitudes positivas y el rendimiento académico de los estudiantes en el dinámico entorno educativo actual.

1.14.4. Grupos de WhatsApp en Educación

En la era digital, las herramientas de mensajería instantánea, como WhatsApp, han trascendido su función original y han encontrado

aplicaciones en diversos campos, incluido el educativo. Los grupos de WhatsApp, en particular, han emergido como espacios virtuales donde estudiantes y docentes pueden interactuar, compartir recursos y discutir temas académicos. Estos grupos ofrecen una plataforma accesible y en tiempo real que permite a los participantes mantenerse conectados más allá de las paredes del aula y continuar el proceso de aprendizaje en un entorno más informal y colaborativo.

La dinámica y estructura de los grupos de WhatsApp en un contexto educativo ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones. Baishya & Maheshwari (2019) examinan detalladamente cómo los estudiantes utilizan estos grupos para propósitos académicos. El estudio revela que, más allá de ser un simple medio de comunicación, estos grupos pueden ofrecer un espacio enriquecido para el intercambio de información, la discusión colaborativa y el apoyo mutuo. Asimismo, el papel de los docentes dentro de estos grupos es crucial, ya que su presencia puede influir en la dinámica y la calidad de las discusiones.

Dentro de los beneficios de usar WhatsApp en el ámbito educativo, también se destaca su capacidad para propiciar diálogos enriquecedores y significativos entre los estudiantes. Keogh & Robles (2018) sostienen que un grupo compartido de WhatsApp puede actuar como un espacio privilegiado para el diálogo entre estudiantes. Esta herramienta no solo favorece la interacción y el intercambio de información, sino que también puede ser un

medio para fomentar discusiones profundas que complementen el aprendizaje formal. Este tipo de interacción representa una ventaja significativa al extender las capacidades del aula tradicional, aprovechando la inmediatez y accesibilidad de la mensajería instantánea. Sin embargo, como con cualquier herramienta educativa, es crucial abordar y superar los posibles desafíos que puedan surgir en su implementación.

En un estudio en donde se exploró el uso de grupos de discusión de WhatsApp para facilitar el aprendizaje entre estudiantes universitarios de primer ingreso, durante el período de revisión de módulos, se inició un grupo de discusión en WhatsApp para permitir a los estudiantes acceder a su profesor. Los resultados mostraron que la disponibilidad del profesor estimulaba los intercambios en línea, ofreciendo una oportunidad rápida para la coordinación de toda la clase y una manera fácil de compartir diagramas ilustrativos relacionados con el tema (Gashegu et al., 2019).

Como con cualquier herramienta tecnológica, el uso de grupos de WhatsApp en la educación presenta tanto ventajas como desventajas. Mientras que estos grupos pueden fomentar la colaboración y proporcionar apoyo adicional a los estudiantes, también pueden dar lugar a distracciones y a la dispersión del foco académico si no se gestionan adecuadamente. Es esencial que los educadores reconozcan estos desafíos y establezcan pautas claras para garantizar que los grupos de WhatsApp se utilicen de manera efectiva y en beneficio del proceso de aprendizaje.

ESTUDIO EMPÍRICO

2.1. Justificación y contextualización

La UTPL, emplazada en la ciudad de Loja, al sur del Ecuador, se ha consolidado como un bastión educativo de reconocido prestigio, especialmente en el ámbito de la educación a distancia. Fundada el 2 de septiembre de 1976, la UTPL emergió con una visión clara: transformar el acceso a la educación superior mediante la integración de metodologías innovadoras que trascienden las barreras geográficas y temporales. Con una firme apuesta por la calidad y la innovación, la universidad ha cultivado un legado de excelencia, reflejado en sus múltiples programas académicos que abarcan los diferentes campos del conocimiento, entre ellas el de las humanidades y educativas, que es donde recae esta investigación.

El sistema de estudios en línea de la UTPL, que nace del sistema de estudios a distancia, no es simplemente una opción, es el fruto de una evolución constante en la búsqueda de la excelencia educativa. La infraestructura técnica y tecnológica de la universidad, un modelo a seguir en Latinoamérica, se compone de avanzadas plataformas de aprendizaje en línea, sistemas interactivos de videoconferencia y eficientes redes de transmisión de datos. Todo ello diseñado para proporcionar una experiencia educativa integral, interactiva y de primera línea. Análogamente, la UTPL extiende su alcance a través de una red de centros de aprendizaje repartidos

por todo el Ecuador, y 3 a nivel mundial, garantizando que el apoyo y la asistencia estén al alcance de cada estudiante, independientemente de su ubicación.

En la actualidad, la UTPL no solo persiste en su rol de liderazgo en educación a distancia sino que también se dedica a la continua innovación de sus programas y metodologías, que es en donde emerge la educación en línea. Este compromiso se ve reflejado en la diversa oferta académica de la institución, a nivel de grado y postgrado, permitiendo así que los estudiantes no solo cumplan sus aspiraciones educativas sino que también se posicionen estratégicamente en el mercado laboral.

En su catálogo educativo, la UTPL ostenta una variada gama de carreras tanto de grado como de postgrado, bajo las modalidades de estudio presencial y su fuerte a distancia – en línea. Cada una diseñada bajo los más rigurosos estándares y contempladas dentro de la normativa educativa vigente en Ecuador. Esta normativa, que regula y avala la calidad y el enfoque de los programas en línea, es un testimonio del compromiso de la UTPL con la educación de calidad y su adaptación a las dinámicas contemporáneas del aprendizaje. En este sentido, la UTPL no solo cumple con los requisitos legales y académicos sino que también se posiciona como un referente de innovación y excelencia educativa en la región.

La modalidad de estudio en línea se articula a través de la plataforma educativa CANVAS. Esta plataforma sirve como mediadora en la entrega de

los programas académicos en línea antes referidos, proporcionando un espacio virtual interactivo donde estudiantes y docentes pueden conectarse, colaborar y desarrollar sus actividades educativas con eficiencia y flexibilidad.

La investigación inicia con la aprobación de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y de la Educación. Tras varias revisiones, el título de la tesis se registró como "Herramientas de Comunicación Instantánea en Educación en Línea: El Impacto de WhatsApp en el Desempeño y Compromiso del Estudiante" toda vez que se contó con la aprobación de los directores del proyecto doctoral.

En el contexto del proyecto doctoral se ejecutó un experimento de intervención educativa con estudiantes de los programas de educación en línea que oferta de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), en Ecuador. Para dicho experimento se consideraron estudiantes matriculados en el curso de "Introducción a la investigación" durante el periodo académico octubre 2021 - febrero 2022, de la carrera de Ciencias de la Educación, menciones: pedagogía de las matemáticas y la física, pedagogía de la lengua y literatura, pedagogía de la química y biología, religión.

La ejecución de la investigación, parte experimental, da inicio en el año 2021, producto de la cual emerge una primera publicación de los resultados obtenidos (Jaramillo-Serrano et al., 2023). En el periodo académico octubre 2021– febrero 2022, se hizo una observación del campo

de estudio y la correspondiente ejecución. Se identificaron las variables que intervienen en la plataforma educativa CANVAS y que son parte del sistema de evaluación de la UTPL (Anexo 1: Identificación de elementos en la plataforma educativa CANVAS).

A raíz de este análisis emergen diversos elementos claves. Entre ellos se destaca el sistema de evaluación, el cual se estructura en tres bloques sistémicos de aprendizaje: en contacto con el docente, práctico experimental y autónomo. Las posibilidades de interacción entre: plataforma educativa, estudiante y docente, resultan interesantes. En el CANVAS los docentes tienen múltiples recursos para dar seguimiento a los estudiantes con la plataforma. Dentro de estas, se tiene: analítica de ingreso a la plataforma, participación en actividades, revisión de material didáctico, descarga de material, permanencia en la plataforma, mensajes redactados por los estudiantes, etc.

En la fase de experimentación se trabajó con grupos de trabajo (control y experimental). La intervención educativa tuvo como objetivo generar conocimientos relevantes sobre los factores de éxito en programas de estudios en línea para hacer frente a los elevados índices de abandono estudiantil temprano registrados en la UTPL. De hecho, esta problemática no es local, sino global. En el caso específico de la UTPL, el abandono estudiantil temprano entre estudiantes de primer ingreso en programas de educación en línea es del 45%.

Frente a esta preocupante realidad se consideró necesario profundizar en los aspectos que más inciden en el éxito académico en programas de estudios en línea. En este sentido se trabajaron objetivos e hipótesis de investigación que se describen en las siguientes secciones y que exploraron el impacto que puede tener el uso de herramientas instantáneas de comunicación, específicamente WhatsApp, en la experiencia estudiantil y a la postre en su éxito académico.

2.3. Objetivos

El avance de la tecnología y su integración en el ámbito educativo ha abierto nuevos horizontes en la metodología de enseñanza y aprendizaje. Con el creciente auge de la educación en línea, es imperativo investigar y entender las herramientas y estrategias que mejoran la experiencia educativa de los estudiantes. En este contexto, la presente investigación se centra en un componente tecnológico omnipresente en la vida cotidiana de los estudiantes: la mensajería instantánea, específicamente WhatsApp, y su influencia en la educación superior en línea.

Los objetivos están diseñados para construir una comprensión holística en donde se busca identificar factores que influyen en el rendimiento académico dentro de entornos virtuales de aprendizaje. Se analizará la efectividad de WhatsApp como canal de comunicación y soporte académico, evaluando su rol en la interacción entre estudiantes y docentes y, por último, se evaluará el papel de WhatsApp en el fomento de una

experiencia de aprendizaje en línea que no solo sea efectiva sino también más humanizada y cercana, reflejando la importancia de la conexión humana en el proceso educativo digital. Este enfoque multidimensional pretende ofrecer una visión integral de las potencialidades y limitaciones de las tecnologías de comunicación instantánea en la educación superior en línea. A continuación se presentan la descripción de los objetivos:

Objetivo General

Evaluar el Impacto del Uso de Mensajería Instantánea (WhatsApp) en el Éxito Académico y la Humanización de la Experiencia de Aprendizaje en Educación Superior en Línea.

Objetivos Específicos:

Identificar los factores personales, académicos y tecnológicos que inciden en el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea.

Analizar la efectividad de WhatsApp como herramienta de comunicación y apoyo académico para modular positivamente la interacción de los estudiantes con la plataforma educativa CANVAS.

Evaluar el impacto en el desempeño académico de una experiencia de aprendizaje “humanizada” con el uso de WhatsApp.

2.4. Hipótesis – Variables

La investigación en el ámbito de la educación en línea es más crucial que nunca en nuestra era tecnológica. En este estudio, se busca profundizar en cómo ciertos elementos pueden influir en el rendimiento de los estudiantes que se educan a través de este medio. Nuestra primera hipótesis sugiere que los factores externos y el diseño de los programas en línea tienen un impacto significativo en las métricas de desempeño estudiantil. Se analizarán variables independientes como la interacción con el docente, el diseño del curso, las diferencias estudiantiles, la retroalimentación, la personalidad del estudiante, la incorporación de tecnología y la participación en actividades calificadas, así como la interacción con pares. Estas se correlacionarán con variables dependientes tales como el desempeño académico, la satisfacción y el compromiso estudiantil.

En la segunda hipótesis, se propone explorar cómo el uso de WhatsApp como herramienta de mensajería instantánea, y la intensidad de las interacciones dentro del entorno virtual de aprendizaje, pueden potenciar el rendimiento académico en diversas dimensiones de aprendizaje. Para ello, se examinará cómo la interacción con elementos del curso, como la página principal, las asignaturas, los contenidos, el syllabus, las calificaciones, los anuncios, los foros y los trabajos colaborativos, afecta al rendimiento académico. Este análisis se realizará comparando grupos control y experimental, proporcionando una visión rica y matizada de las

dimensiones de aprendizaje que incluyen el contacto con el docente, la práctica experimental y el trabajo autónomo.

A través de estas perspectivas, la presente investigación pretende arrojar luz sobre las dinámicas del uso del WhatsApp y ofrecer recomendaciones basadas en evidencia que puedan mejorar la experiencia y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en entornos virtuales. El detalle de las hipótesis y sus correspondientes variables, se constatan a continuación:

- **Hipótesis 1.** Existe evidencia sustancial en la literatura científica para afirmar que la interacción efectiva docente-estudiante es el factor de éxito académico más importante en programas de educación en línea.

Variables independientes:

- Interacción con el docente
- Diseño del curso
- Diferencias estudiantiles
- Retroalimentación
- Personalidad del estudiante
- Incorporación de tecnología
- Participación en actividades calificadas
- Interacción con pares

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Desempeño académico
 - Satisfacción estudiantil
 - Compromiso estudiantil
- **Hipótesis 2.** El uso de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp modula positivamente la intensidad de las interacciones estudiante-entorno virtual de aprendizaje y con ello se potencia el rendimiento académico en el contexto del aprendizaje en línea.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Intensidad de las interacciones estudiante-entorno virtual de aprendizaje con los diferentes componentes:

- La página principal del curso
- Las asignaturas
- Archivos de contenido suministrados al curso
- Syllabus
- Calificaciones
- Anuncios
- Discusiones/foros
- Trabajos colaborativos

Tipo de intervención educativa

- No WhatsApp (grupo control)
- WhatsApp (grupo experimental)

Variables dependientes

- Cambio en la intensidad de interacciones estudiante-entorno virtual de aprendizaje entre el grupo control y el experimental
- Variación del Rendimiento académico entre los estudiantes del grupo control versus los del grupo experimental

2.5. Participantes

2.5.1. Análisis cualitativo de la literatura sobre factores de éxito en programas de educación en línea

Se realizó una búsqueda de estudios en diferentes bases de datos, como WOS, Scopus ERIC, JSTOR, y Google Scholar, utilizando palabras clave relacionadas con el tema, como "factores de éxito en programas en línea", "desempeño académico en programas en línea", y "estudiantes universitarios en programas en línea".

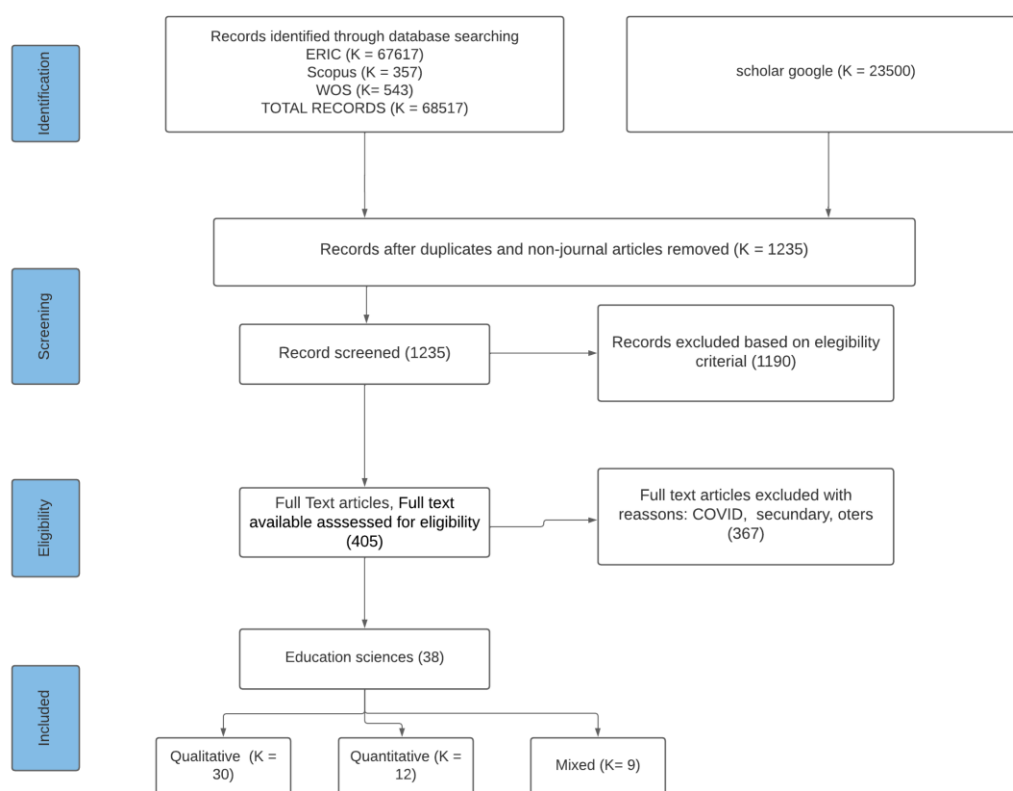
La selección de estudios cumplió criterios de inclusión como: (a) investigaciones originales publicadas en diferentes idiomas, (b) estudios realizados con estudiantes universitarios en programas en línea, (c) investigaciones que se enfocan en factores de éxito relacionados con el

desempeño académico. Se analizó información relevante de los estudios considerando: objetivo, metodología, resultados y conclusiones.

Para el análisis de datos se utilizó la metodología PRISMA, misma que permitió considerar los estudios y determinar los factores de éxito que inciden en el desempeño académico de los estudiantes universitarios en programas en línea.

Figura 1

Diagrama Prisma. Flujo de recopilación de artículos

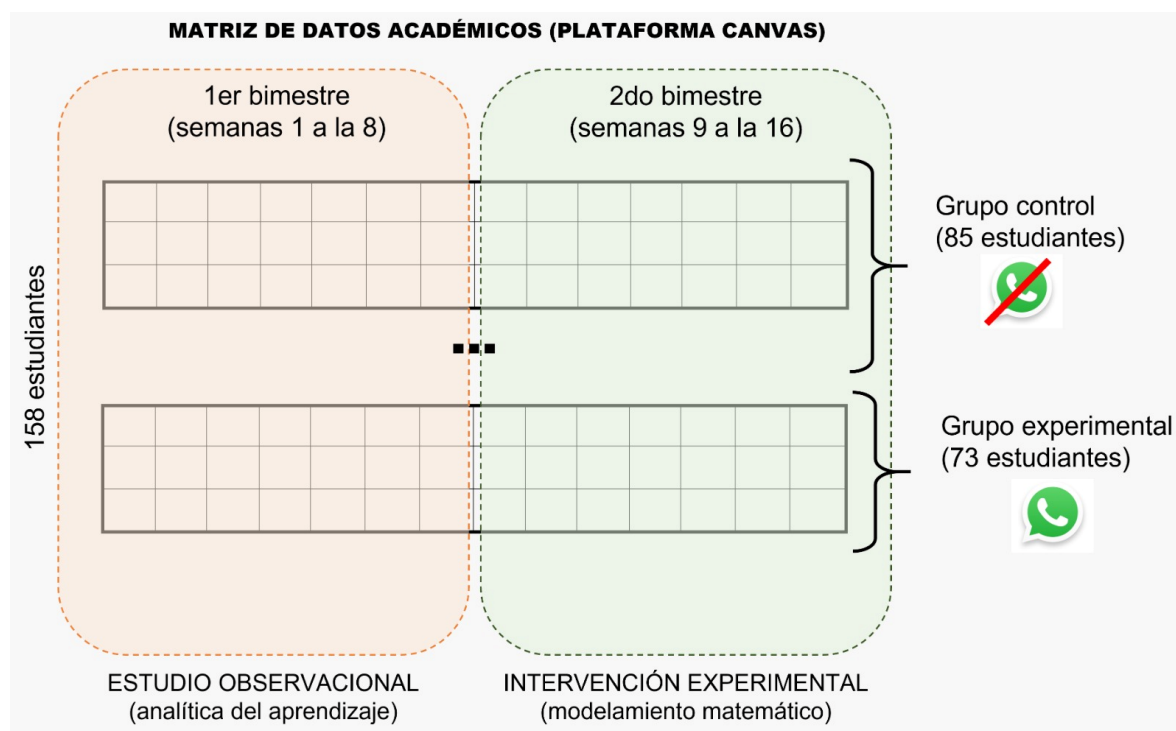


Nota. Se observa el número de registros utilizados en la revisión literaria para determinar los factores que inciden en el aprendizaje en línea.

2.5.2. Experimento de intervención educativa sobre el impacto de la herramienta de comunicación instantánea sobre el desempeño académico en programas en línea

Se escogieron alumnos de la materia "Introducción a la Investigación", que se dicta de forma virtual para las licenciaturas en educación de pregrado en: pedagogía de las matemáticas y la física, pedagogía de la química y la biología, educación inicial, educación básica, pedagogía del lenguaje y la literatura, y pedagogía de la religión de la Universidad Técnica Particular de Loja en Ecuador (www.utpl.edu.ec).

El estudio consistió en dos partes: i) observación: durante las primeras ocho semanas de trabajo se identificó de la plataforma educativa CANVAS todos los elementos que en ella intervienen y que posteriormente se convirtieron en insumos de análisis y ii) intervención educativa: se ejecuta tomando en cuenta 158 estudiantes matriculados en el curso "Introducción a la Investigación Científica", período octubre 2021 – febrero 2022. Se consideraron dos paralelos para el grupo de control (85 estudiantes) y dos paralelos para el grupo experimental (73 estudiantes), grupo en el cual existió la influencia del uso de WhatsApp en el proceso de enseñanza aprendizaje en línea y en el que se ejecutó la planificación (Anexo 2: planificación mensajes de WhatsApp) de 8 semanas -1 bimestre de intervención ininterrumpida.

Figura 2*Diseño experimental*

Nota. Duración del diseño experimental, fases de observación y experimentación.

2.6. Diseño metodológico: enfoque y diseño cuasiexperimental

Esta investigación se realizó bajo un enfoque mixto, integrando tanto métodos cuantitativos como cualitativos para obtener una comprensión más completa y rica del fenómeno estudiado.

Se inició con una revisión sistemática de la literatura siguiendo la metodología PRISMA. Esta revisión constituyó el componente cualitativo de la investigación, cuyo propósito fue identificar de forma integral y

sistemática los factores con mayor influencia en el aprendizaje de estudiantes en modalidades de educación en línea. La revisión sistemática permitió sentar las bases del estudio al proveer un panorama completo de la evidencia disponible sobre este tema, orientando el diseño de la investigación y contextualizando el estado actual del conocimiento en esta área. Se realizó, de acuerdo a la metodología PRISMA dado que esta provee un proceso estructurado y comprehensivo para mapear la investigación existente de manera transparente y completa (Page et al., 2021). Los hallazgos de la revisión sistemática fueron determinantes para orientar las siguientes fases de la investigación, al identificar de forma robusta los factores clave que debían considerarse en el aprendizaje de estudiantes en línea.

Posteriormente, se estableció un diseño cuasiexperimental, el cual buscó establecer relaciones causales manipulando una variable independiente, pero sin realizar una asignación aleatoria de los participantes a los grupos (Fernández-García et al., 2014). En este caso particular, se implementó un diseño de este tipo para evaluar el efecto de la intervención educativa sobre la magnitud de la interacción de los estudiantes con la plataforma educativa (CANVAS) y su desempeño académico. Se conformaron un grupo control y un grupo experimental con características similares en cuanto a variables académicas. Ambos grupos recibieron tutorías durante el periodo de intervención, pero al grupo

experimental se le incorporó el uso de WhatsApp como herramienta adicional de comunicación e interacción profesor – estudiantes (Figura 2).

Para medir el efecto de la intervención, se utilizó una variable cuantitativa -las calificaciones obtenidas por los estudiantes- como indicador del desempeño académico. Asimismo, se realizaron observaciones cualitativas sobre el desenvolvimiento y participación de los estudiantes durante las primeras ocho semanas del curso (Figura 2, panel izquierdo). De acuerdo con Fernández-García et al. (2014), la incorporación de datos tanto cuantitativos como cualitativos es deseable en los diseños cuasiexperimentales, ya que permite una evaluación más integral del efecto de la intervención estudiada. Se recopilieron datos cuantitativos y cualitativos relevantes para tener una visión completa del efecto del estudio implementado.

El uso de un enfoque mixto permitió combinar el análisis cualitativo de los factores clave que influyen en el aprendizaje en línea con un diseño cuasiexperimental para evaluar cuantitativamente el efecto de incorporar WhatsApp en las tutorías. De esta manera, se obtuvo una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. Específicamente, la integración de métodos cualitativos y cuantitativos dentro de un diseño cuasiexperimental resultó ser una estrategia metodológica valiosa. Las observaciones cualitativas durante las tutorías arrojaron luces sobre cómo la incorporación de WhatsApp podría estar beneficiando la participación y

motivación de los estudiantes, específicamente en lo que tiene que ver con la interacción docente - estudiantes. Mientras tanto, la medición cuantitativa del desempeño académico mediante calificaciones permitió determinar si existían diferencias significativas entre el grupo control y experimental luego de la intervención (Figura 2, panel derecho). En conjunto, ambos tipos de datos aportaron evidencia complementaria para evaluar el impacto del uso de WhatsApp en las tutorías sobre distintos aspectos del proceso de aprendizaje. De esta forma, el enfoque mixto dentro de un diseño cuasiexperimental robusteció la investigación, otorgando una perspectiva más integral para comprender los efectos de la innovación educativa implementada.

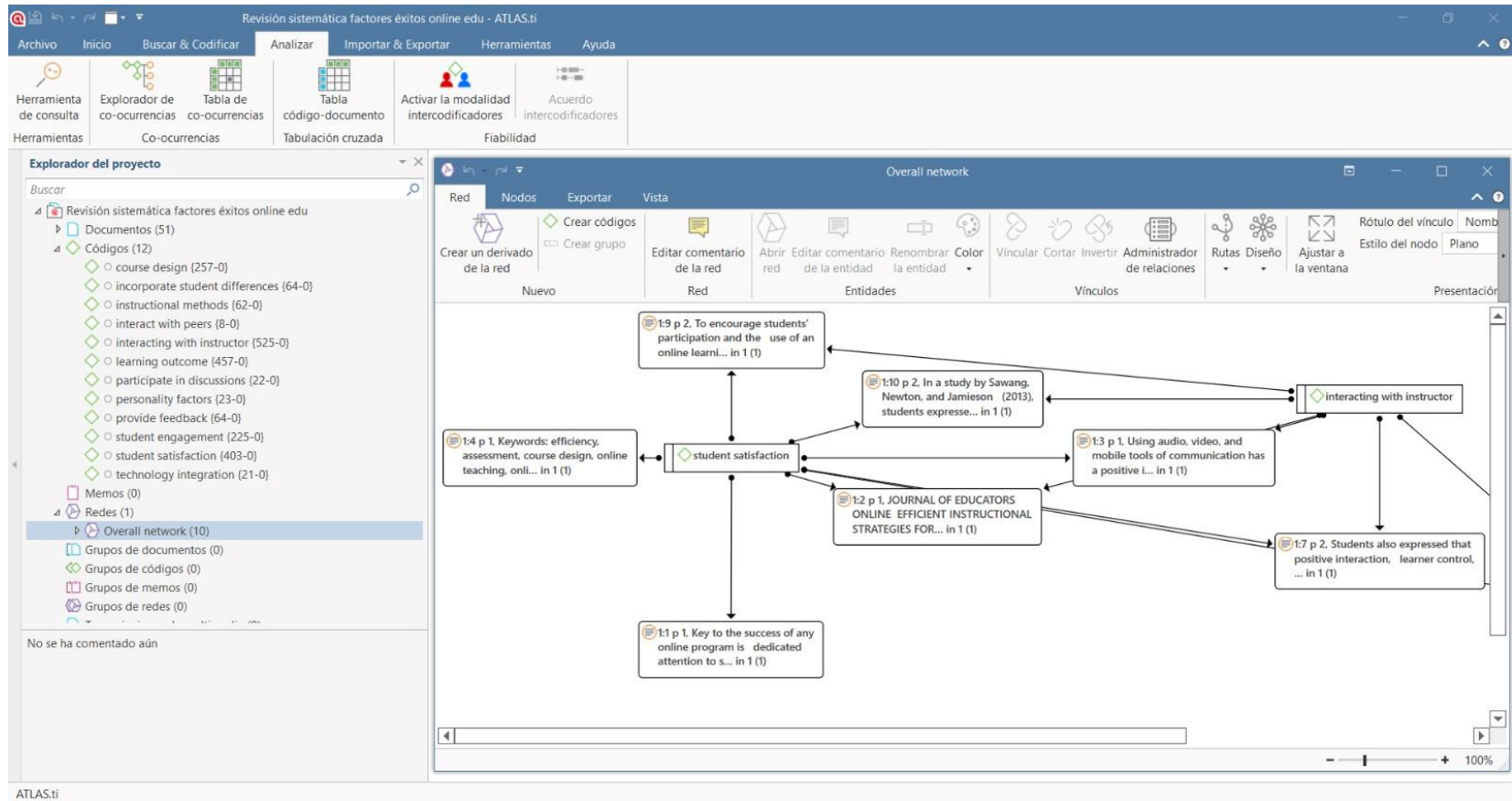
2.6.1 Codificación y generación de un modelo del éxito académico en programas de educación en línea con Atlas.ti

El software ATLAS.ti resultó una herramienta clave para el análisis cualitativo de los estudios incluidos en esta revisión sistemática. Esta aplicación informática permitió organizar y categorizar los hallazgos de los estudios primarios (Anexo 3: Tabla de aportes de artículos científicos) a través de un proceso de codificación que redujo los datos a unidades significativas más manejables (Sabariego et al., 2014). Siguiendo esta metodología, inicialmente se definieron códigos inductivamente durante la lectura y análisis preliminar de los estudios. Posteriormente, estos códigos emergentes se complementaron con categorías deductivas basadas en la

revisión de literatura previa. De este modo, se obtuvo un sistema mixto de codificación que recogió tanto los temas y conceptos teóricos como los nuevos hallazgos empíricos. Los códigos fueron luego agrupados en familias o dimensiones más amplias, lo que permitió una visión estructurada de los resultados en grandes categorías conceptuales.

Figura 3

Diagrama generado en Atlas.TI



Nota. Diagrama de análisis clasificatorio de hallazgos de la literatura

Durante el proceso de codificación se preservó el rigor científico a través de la coherencia en la aplicación de las categorías y el control de solapamientos. Asimismo, la creación de redes semánticas en ATLAS.ti resultó clave para representar las relaciones entre códigos y avanzar hacia una generación teórica más comprehensiva. De este modo, el uso de ATLAS.ti sistematizó el análisis e interpretación de los datos cualitativos, facilitando la identificación de patrones y la extracción de conclusiones para esta revisión.

La categoría inicial que se definió agrupó los códigos que estaban vinculados con las métricas de rendimiento relacionadas a los cursos en línea, los cuales incluyeron:

Desempeño académico

Satisfacción estudiantil

Compromiso estudiantil

La segunda categoría, agrupó los códigos relacionados con factores externos y de diseño de los programas de estudio en línea que pudieran tener un impacto en las métricas antes establecidas. Los códigos incluidos en la segunda categoría fueron:

Interacción con el docente

Diseño del curso

Metodología instruccional

Incluir diferencias de los estudiantes

Proveer retroalimentación

Personalidad del estudiante

Incorporar tecnología

Participar en discusiones

Interacción con pares

Por último, se empleó la opción de “Analizar” de ATLAS.ti para realizar un análisis de co-ocurrencia de los códigos relacionados con métricas de desempeño y los factores externos y de diseño de los programas de educación en línea.

La realización de este proceso facilitó de manera significativa la creación de un diagrama de Sankey, el cual proporcionó una representación visual e intuitiva de la 'fortaleza' de las interacciones exploradas. Este tipo de diagrama se destacó por su capacidad para ilustrar de manera clara y efectiva la magnitud y la dirección de las diferentes interacciones, permitiendo así una comprensión más profunda y detallada de las dinámicas presentes en el estudio.

2.7. Diseño de un experimento de intervención educativa con la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp

Para determinar si el uso de la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp tiene la capacidad de modificar el tipo e intensidad de las

interacciones que los alumnos sostienen con el entorno virtual de aprendizaje en el contexto de la educación en línea, se planificó un experimento de intervención pedagógica. Para esto, los estudiantes inscritos en el curso "Introducción a la investigación" durante el período de octubre de 2021 a febrero de 2022 fueron separados en un grupo control (85 estudiantes) y un grupo de tratamiento (73 estudiantes). Los estudiantes del grupo control pudieron acceder a las sesiones de interacción con el docente planificadas para dos horas semanales a través de la plataforma Zoom y a las consultas habituales a las que acceden a través del entorno virtual de aprendizaje (CANVAS).

Los alumnos del grupo experimental, además de las sesiones semanales por Zoom, fueron invitados a integrar un grupo de WhatsApp creado por el profesor de la materia con la finalidad de fomentar una interacción rápida entre docente-alumno y alumno-alumno. Una vez que los estudiantes del grupo de tratamiento fueron parte del grupo de WhatsApp, el profesor envió un mensaje de bienvenida y estipuló: normas de conducta del grupo, mensajes de motivación y recordatorios de actividades, envío de material educativo, resolución de inquietudes, entre otros.

En el Anexo 4: Mensajes de WhatsApp de estudiantes del grupo experimental, se pueden observar múltiples reacciones que surgieron como resultado de la interacción del grupo experimental. Las instrucciones

ofrecidas docente - estudiante a través del grupo de WhatsApp se estructuraron de la siguiente manera:

Frecuencia semanal de mensajes: 3.

Tipos de mensajes: motivacionales, académicos, aclaratorios, recordatorios.

Tipo de archivos compartidos en los mensajes: artículos y PowerPoint con material preelaborado.

2.8. Recogida de datos del experimento de intervención educativa

Se colectó la frecuencia de cada evento de interacción realizado por los estudiantes del curso a través del entorno virtual de aprendizaje (CANVAS). La plataforma CANVAS da la opción de descargar en formato CSV (comma separated values) los conteos de cada tipo de interacción realizada por el estudiante durante el tiempo que dura el curso en el que se enrolaron. En la Tabla 1 se muestran los eventos analizados en la plataforma CANVAS y su categorización en cada uno de los tipos de interacciones (Lauzon & Moore, 1989). Se ha colocado también en la Tabla 1 la dimensión del aprendizaje a la que contribuye directamente cada tipo de interacción en el entorno virtual de aprendizaje.

2.9. Tratamiento estadístico de los datos del experimento de intervención educativa

Los datos de conteos de interacciones en la plataforma virtual de aprendizaje CANVAS para cada estudiante y cada tipo de interacción (Tabla 1) fueron cargados en el software estadístico IMP SPSS v25 para su análisis. Dado que los datos no mostraron una distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se optó por utilizar pruebas no paramétricas para la comparación de medias, ya que éstas no requieren el supuesto de normalidad.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov evidenció que los datos recolectados no seguían una distribución normal. Considerando esta situación y el hecho de que las pruebas no paramétricas no requieren el supuesto de normalidad (Bautista-Díaz et al., 2020), se procedió a utilizar este tipo de pruebas para los análisis estadísticos comparativos pertinentes. De esta manera, se pudieron realizar los análisis necesarios a pesar de no tener una distribución normal en los datos.

Tabla 1

Clasificación de eventos de interacción en el entorno virtual de aprendizaje de la UTP

Dimensión del aprendizaje	Tipo de interacción	Evento de interacción (según código de la plataforma CANVAS)	Descripción del evento de interacción
Aprendizaje autónomo	Interacción alumno - contenido	<i>home</i>	Acceso a la página principal del curso.
		<i>modules</i>	Acceso al contenido de los módulos del curso.
		<i>attachments</i>	Visualización de material complementario sugerido por el docente.
		<i>syllabus</i>	Visualización del silabo del curso.
Aprendizaje en contacto con el docente	Interacción alumno - docente	<i>grades</i>	Acceso a las calificaciones.
		<i>announcements</i>	Lectura de los anuncios hechos por el docente.
		<i>assignments</i>	Participación en tareas individuales
Aprendizaje práctico-experimental	Interacción alumno - alumno	<i>discussions</i>	Participación en discusiones grupales
		<i>collaborations</i>	Participación en actividades colaborativas

Nota. Variables de interacción detectadas en la plataforma virtual de aprendizaje.

Con el propósito de determinar el impacto relativo de cada uno de los tipos de interacciones que se muestran en la Tabla 1 sobre la calificación final sobre 10 puntos que obtuvieron los estudiantes al final del curso en línea, se construyó un Modelo Lineal Generalizado (GLM, por sus siglas en inglés) con ayuda del software estadístico IBP SPSS v25. El GLM se construyó según las siguientes especificaciones:

Variable dependiente: `calificación_final` (valor de 0 a 10 que corresponde a la nota final obtenida por el estudiante al finalizar el curso de “Introducción a la investigación”).

Variables independientes o predictoras: `conteo_home`; `conteo_modules`; `conteo_attachments`; `conteo_syllabus`; `conteo_grades`; `conteo_announcements`; `conteo_assignments`; `conteo_discussions`; `conteo_collaborations` (valores de conteo que indica las veces que el estudiante realizó cada tipo de interacción durante las 16 semanas del curso).

Función de distribución de errores: `poisson`

Función de enlace: `log`

RESULTADOS

3.4. Factores de éxito académico de estudiantes de educación en línea: un modelo ampliado

La mayoría de los artículos seleccionados alusivos a la temática abordada (25 artículos) se centran en analizar la satisfacción, motivación y compromiso de los estudiantes como factores determinantes del éxito en los entornos de aprendizaje en línea. Estos trabajos enfatizan la importancia de mantener a los alumnos comprometidos e intrínsecamente motivados para mejorar su rendimiento académico y completar con éxito los cursos virtuales. Un grupo de artículos (8) discuten específicamente el papel del diseño instruccional de los cursos y la calidad de los contenidos como predictores significativos de la satisfacción estudiantil. En estos estudios se destaca la necesidad de que el diseño de los cursos en línea sea intuitivo, fácil de navegar y con objetivos claros.

Otro grupo importante de trabajos (12 artículos) analizan la comunicación, interacción y presencia del profesor como factores decisivos para la satisfacción y el compromiso de los estudiantes. Resaltan la relevancia de crear espacios para la discusión, proporcionar retroalimentación oportuna y establecer vínculos socioemocionales entre docentes y estudiantes. Algunos estudios (6 artículos) se enfocan en el desarrollo de habilidades de autorregulación y gestión del tiempo por parte

de los estudiantes como variables influyentes en el éxito académico en entornos virtuales. Estos artículos sugieren estrategias para que los alumnos asuman un rol activo y desarrollen su capacidad de autogestión y metacognición.

Finalmente, un conjunto de trabajos (9 artículos) analizan el impacto de factores tecnológicos como la facilidad de uso de las plataformas virtuales, la incorporación de herramientas multimedia y el soporte técnico en la satisfacción y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje en línea. En general, la literatura coincide en la importancia de abordar factores pedagógicos, tecnológicos, de diseño instruccional y vinculados a las características individuales de los estudiantes para potenciar el éxito y la calidad de la educación en línea.

El análisis de co-ocurrencia realizado con ATLAS.ti (Figura 2) permitió evidenciar que la interacción con el docente es el factor que presenta mayor fortaleza de asociación con las tres métricas de desempeño analizadas: desempeño académico, satisfacción y compromiso estudiantiles. Específicamente, la interacción con el docente co-ocurre 111 veces con desempeño académico, 65 veces con satisfacción estudiantil y 131 veces con compromiso estudiantil en los artículos revisados. Esto resalta la relevancia que tiene el vínculo entre estudiantes y docentes, así como la comunicación fluida y retroalimentación oportuna, para potenciar los resultados de

aprendizaje, la motivación y el compromiso de los estudiantes en los entornos virtuales.

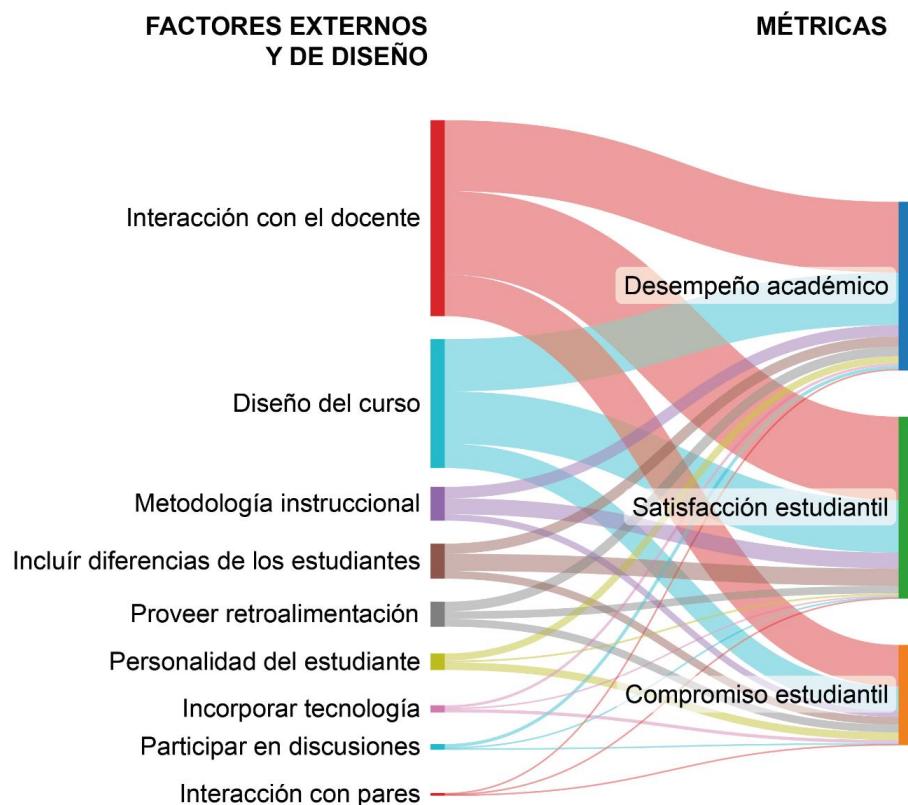
Otros factores que presentan una alta co-ocurrencia con las métricas de desempeño son el diseño del curso y la metodología instruccional. El diseño del curso co-ocurre 82 veces con desempeño académico, 38 con satisfacción y 82 con compromiso estudiantil; mientras que la metodología instruccional co-ocurre 18, 10 y 25 veces respectivamente. Esto denota la relevancia de estructurar adecuadamente las actividades de aprendizaje en línea y seleccionar estrategias didácticas motivadoras y que promuevan la participación de los estudiantes.

Factores como la personalidad del estudiante, la incorporación de tecnología y la interacción con pares presentan menor co-ocurrencia con las métricas de desempeño, lo que puede indicar una asociación más débil según los estudios revisados. Sin embargo, siguen siendo aspectos que considerar dentro de un abordaje integral para potenciar el éxito de la educación en línea.

El análisis cualitativo realizado permite identificar a la interacción docente-estudiante, el diseño instruccional y la metodología de enseñanza como los factores más críticos asociados a un mejor desempeño, satisfacción y compromiso de los estudiantes en los programas virtuales.

Figura 4

Diagrama Sankey de métricas y factores externos que inciden en modalidad en línea



Nota. Relaciones entre métricas de desempeño, y, factores externos y de diseño de programas de educación en línea.

3.4. Estudio observacional: analítica del aprendizaje

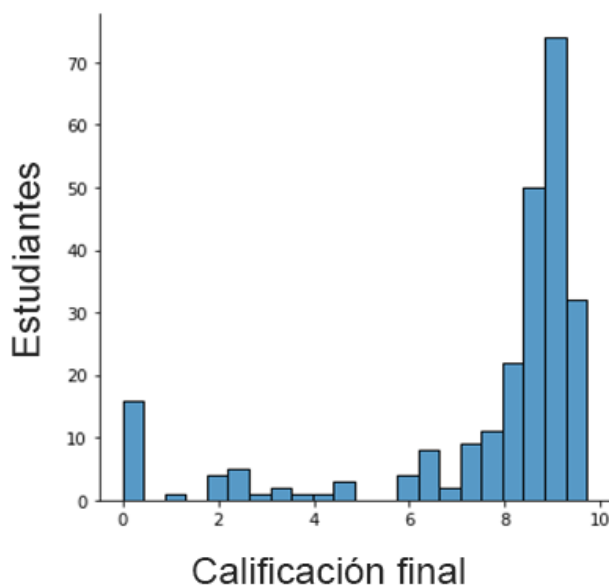
3.4.1 Análisis del desempeño académico de los estudiantes enrolados en el curso de “Introducción a la Investigación”: interacciones y calificaciones

En la Figura 3 se expone la distribución de las notas de los estudiantes matriculados en el curso virtual "Introducción a la Investigación" durante el periodo de octubre de 2021 a febrero de 2022. Al

examinar la figura, se distingue un comportamiento bimodal en las calificaciones: un primer conjunto de alumnos con notas inferiores a seis y un segundo grupo más numeroso con calificaciones superiores a seis.

Figura 5

Distribución de calificaciones finales



Nota. Análisis inicial de calificaciones obtenidas por estudiantes de modalidad en línea.

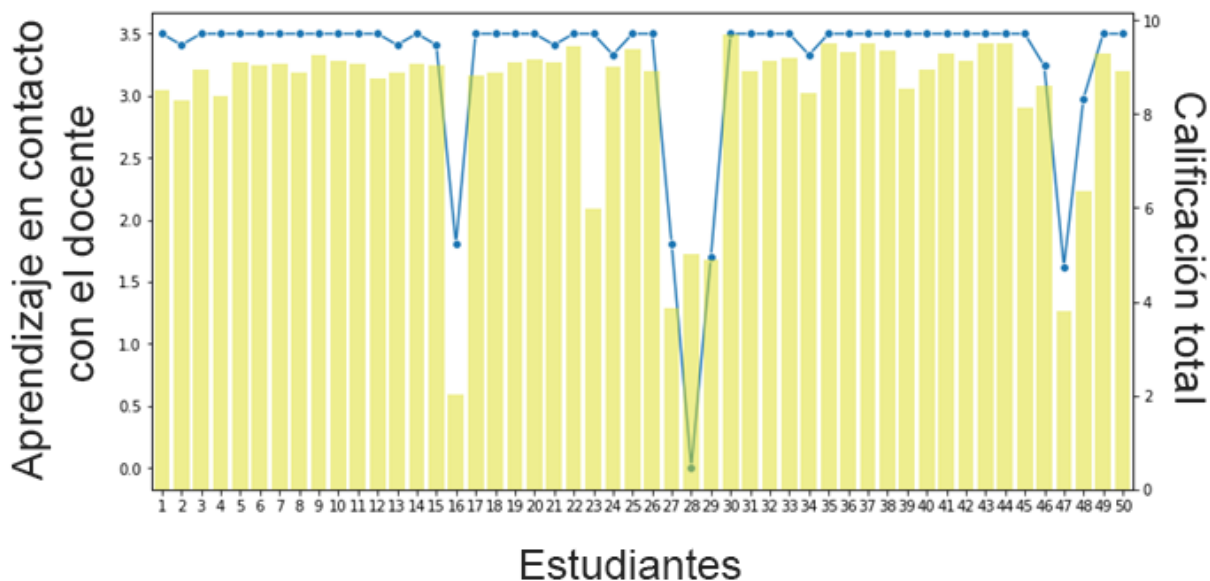
Llama la atención examinar de qué manera influyeron en la nota final mostrada en la Figura 5, las puntuaciones que obtuvieron los aprendices en las diversas dimensiones de aprendizaje del proceso educativo: Aprendizaje en Contacto con el Docente, Aprendizaje Práctico Experimental y Aprendizaje Autónomo. Los hallazgos derivados de este examen meticuloso, en su vertiente observacional, se despliegan gráficamente en las Figuras 6 a

la 8 para su debido análisis e interpretación posterior.

En la Figura 6 se exhibe la correlación entre la nota final alcanzada por los discentes matriculados en el curso virtual "Introducción a la Investigación" (barras de color amarillo) y la puntuación lograda en la vertiente de del Aprendizaje en Contacto con el Docente (línea discontinua de color azul). Esta representación gráfica permite apreciar de manera clara la influencia que ejerce el contacto del alumno con su docente guía sobre la calificación total obtenida al completar satisfactoriamente los requerimientos académicos del curso. Un análisis más profundo de esta interdependencia sería conveniente para determinar en qué medida incide este aspecto relacional en el rendimiento estudiantil en modalidades educativas no presenciales.

Figura 6

Calificaciones componente aprendizaje en contacto con el docente

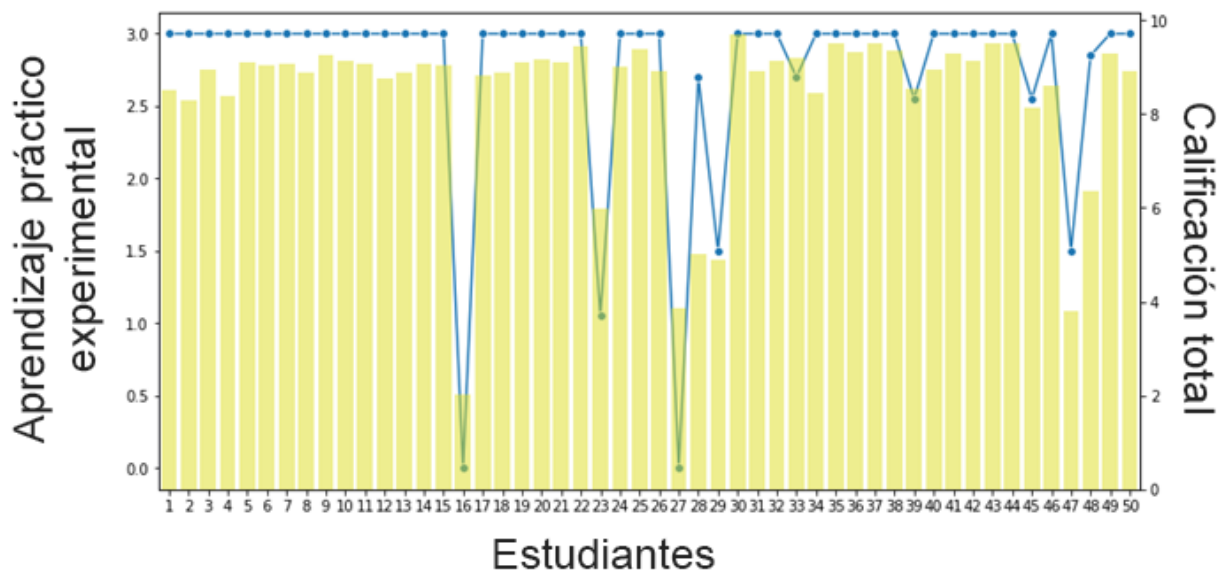


Nota. Calificación total obtenida relacionada con las actividades desarrolladas en el componente de Aprendizaje en Contacto con el docente.

La Figura 7 pone de manifiesto la correspondencia existente entre la nota final conseguida por los discentes inscritos en el curso virtual "Introducción a la Investigación" durante el lapso de octubre de 2021 a febrero de 2022 (barras de color amarillo) y la puntuación alcanzada en el ámbito de Aprendizaje Práctico Experimental (línea segmentada de color azul). Esta representación permite discernir visualmente el impacto del desempeño de los estudiantes en las actividades experimentales y de aplicación práctica de conocimientos sobre su rendimiento académico integral en la materia.

Figura 7

Calificaciones componente práctico experimental



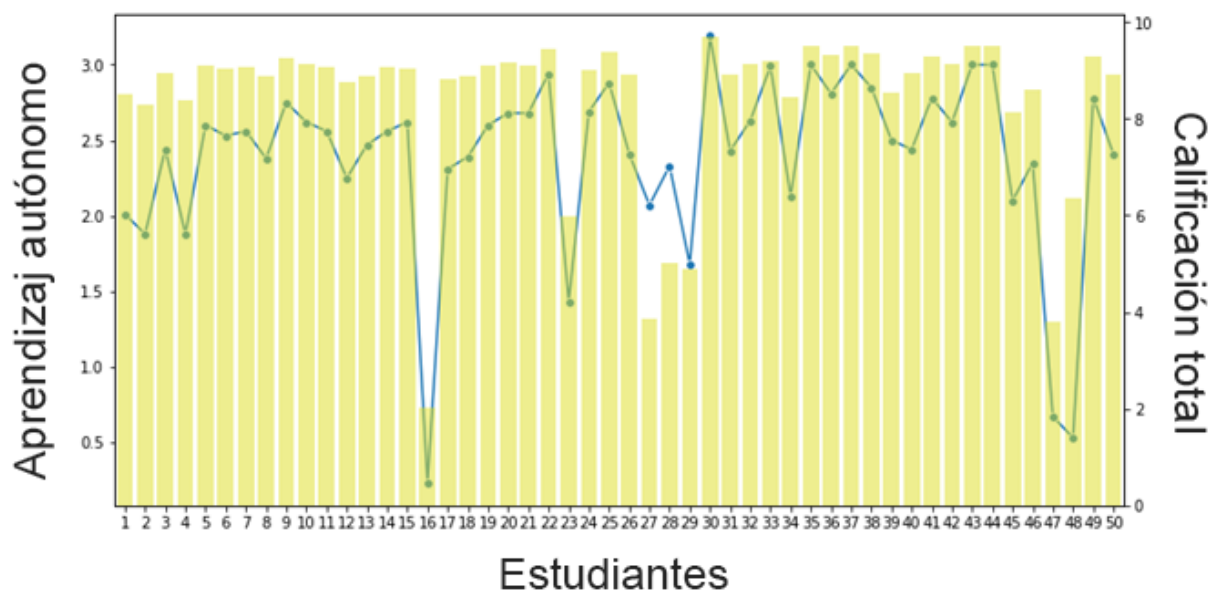
Nota. Calificación total obtenida relacionada con las actividades desarrolladas en el componente de Aprendizaje Práctico Experimental.

La Figura 8 exhibe la conexión existente entre la nota definitiva adquirida por los discentes matriculados en el curso virtual “Introducción a la Investigación” de octubre de 2021 a febrero de 2022 (barras de color amarillo) y la puntuación conseguida en la dimensión de Aprendizaje Autónomo (línea entrecortada de color azul). Esta representación gráfica da la pauta para discernir sobre la influencia ejercida por el desempeño independiente y autodirigido del estudiante sobre su rendimiento académico integral en la materia. Esta interrelación posibilitaría determinar con mayor precisión el modo en que la capacidad de autoaprendizaje repercute sobre

los logros educativos dentro de las modalidades de educación en línea.

Figura 8.

Calificaciones componente aprendizaje autónomo



Nota. Calificación total obtenida relacionada con las actividades desarrolladas en el componente de Aprendizaje Autónomo.

El análisis conjunto de las Figuras 6 a la 8 permite discernir que únicamente las puntuaciones adquiridas en la dimensión de Aprendizaje Autónomo constituyen un pronosticador certero de la nota definitiva (Figura 8). Las calificaciones correspondientes a las dimensiones de Aprendizaje en Interacción con el Docente (Figura 6) y Aprendizaje Práctico Experimental (Figura 7) parecen evidenciar una correlación menos estrecha con la nota final obtenida. Estos hallazgos apuntan a que, en la modalidad educativa virtual examinada, la capacidad de autogestión del aprendizaje por parte de

los estudiantes resultó ser el aspecto de mayor peso en la determinación de su éxito académico, por encima incluso de su desempeño en actividades de experimentación práctica o su nivel de aprovechamiento de las instancias de contacto directo con el docente guía.

3.4.2. Modelamiento del rendimiento académico en función del tipo de interacción del estudiante con el entorno virtual de aprendizaje

El Modelo Lineal Generalizado (GLM) desarrollado evidenció que el tipo e intensidad de la interacción que el discente sostiene en el entorno virtual de aprendizaje posee una capacidad de predicción elevada sobre la nota definitiva que obtendrá al concluir el curso en línea. No obstante, no todas las modalidades interactivas alcanzan la misma potencia predictiva. La Tabla 2 expone las particularidades del modelo construido, el cual logró explicar el 87% de la variabilidad total contenida en los datos. Se han resaltado en negrita los nombres de las variables independientes cuya capacidad pronóstica de la calificación final del estudiante resultó estadísticamente significativa (< 0.05). Este constructo analítico permite discernir los tipos de interacción en el contexto virtual que inciden con mayor fuerza sobre el éxito académico del alumnado.

Tabla 2

Modelo lineal generalizado GLM calificación final

Variable predictora	Contribución o peso en el modelo	Significancia de la influencia sobre la variable predicha
<i>conteo_home</i>	0,002	0,09
<i>conteo_modules</i>	0,184	0,02
<i>conteo_attachments</i>	0,000	0,56
<i>conteo_syllabus</i>	0,000	0,06
<i>conteo_grades</i>	0,000	0,34
<i>conteo_announcements</i>	0,106	0,00
<i>conteo_assignments</i>	0,031	0,02
<i>conteo_discussions</i>	0,094	0,03
<i>conteo_collaborations</i>	0,113	0,00

Nota. Predicción de la calificación final del estudiante.

3.5. Intervención Experimental: modelamiento matemático.

3.5.1. Modulación del tipo de interacción del estudiante con el entorno virtual de aprendizaje mediante el uso de WhatsApp

La Tabla 3 exhibe el efecto que tuvo la intervención pedagógica, esto es, el empleo de WhatsApp en la modalidad e intensidad de las interacciones que sostuvieron los educandos en el ambiente virtual de aprendizaje del curso en línea “Introducción a la Investigación” durante el periodo académico de octubre 2021 a febrero 2022. Se han destacado en negrita los nombres de las interacciones cuya fluctuación entre los grupos resultó estadísticamente significativa. Esta información permite entender aquellas variantes del intercambio virtual docente-alumno y alumno-alumno que se

vieron influenciadas de forma tangible por la incorporación de la aplicación de mensajería instantánea al esquema comunicacional del curso.

Tabla 3

Interacciones de los estudiantes del grupo control y el grupo experimental

Tipo de interacción	Conteos medios en el grupo control	Conteos medios en el grupo “WhatsApp”	Significancia estadística de la diferencia
<i>conteo_home</i>	45,6 ± 1,3	82, 1 ± 0,9	0,01
<i>conteo_modules</i>	55, 7 ± 2,0	123, 2 ± 1,3	0,00
<i>conteo_attachments</i>	23, 1 ± 0,7	98, 5 ± 0,9	0,00
<i>conteo_syllabus</i>	11, 1 ± 1,4	12,2 ± 0,1	0,32
<i>conteo_grades</i>	45,7 ± 1,8	37, 9 ± 0,2	0,00
<i>conteo_announcements</i>	33,3 ± 2,4	235, 1 ± 3,1	0,00
<i>conteo_assignments</i>	88,2 ± 0,8	78, 2 ± 1,9	0,62
<i>conteo_discussions</i>	63,9 ± 2,7	397, 1 ± 4,6	0,00
<i>conteo_collaborations</i>	89,3 ± 3,6	456, 4 ± 6,1	0,00

Nota. Se muestra la diferencia en el tipo de intensidad de interacciones de los estudiantes del grupo control y el grupo de “WhatsApp”.

3.5.2. Efecto del uso de WhatsApp como mecanismo de interacción instantánea docente-estudiante y estudiante-estudiante sobre el rendimiento académico

Si bien se observó un incremento en el promedio de la nota final del grupo de tratamiento (9,39 ± 0,4) en contraste con la calificación promedio del grupo control (9,00 ± 0,7), este aumento no resultó estadísticamente significativo ($p > 0,05$). A pesar de que el uso de WhatsApp como herramienta adicional de intercambio académico virtual produjo ciertas

variaciones positivas en algunos aspectos del involucramiento de los estudiantes, dichos cambios no repercutieron de forma definitiva en su desempeño evaluativo general en la materia. Esta situación hace pensar que se requeriría de estudios más profundos para entender por qué la mayor intensidad interactiva no se tradujo en mejoras tangibles del rendimiento estudiantil.

DISCUSIÓN

4.1 Análisis de factores que inciden en el aprendizaje en modalidad de estudios en línea

Los resultados del análisis cualitativo del corpus de literatura relacionado con los factores que tienen incidencia en el aprendizaje evidenciaron que la interacción con el docente es el factor que presenta mayor fortaleza de asociación con las métricas de desempeño analizadas. Esto resalta la relevancia de la comunicación fluida y retroalimentación oportuna entre estudiantes y docentes para potenciar los resultados de aprendizaje, la motivación y el compromiso en los entornos virtuales (Rios et al., 2018). Una interacción cercana y de calidad entre docentes y alumnos puede marcar una diferencia significativa en la satisfacción y el compromiso de los estudiantes con los programas virtuales.

Otros factores que llaman la atención a partir de este análisis son el diseño del curso y la metodología instruccional. En línea con lo planteado por Al-Samarraie et al. (2018), un diseño adecuado de los cursos virtuales que promueva interacción e integre contenidos multimedia puede aumentar la satisfacción estudiantil y su intención de continuar usando la plataforma. Asimismo, la selección de estrategias didácticas motivadoras es un predictor significativo de la satisfacción de los estudiantes, tal como señalan

Malinauskas & Pozeriene (2020) al comparar la motivación en educación presencial y a distancia. Tanto el diseño instruccional como las estrategias de enseñanza-aprendizaje son elementos centrales para una experiencia online de calidad.

Respecto a la satisfacción estudiantil, Li & Zhang (2021b) consideran que la satisfacción de los estudiantes sobre la efectividad del aprendizaje en línea está influenciada por varios factores, incluida la interactividad de los cursos, la calidad de la retroalimentación y la autoeficacia tecnológica. Estos resultados coinciden parcialmente con el modelo derivado en esta tesis. Como se observó, la interacción con el docente pesa mucho más el diseño del curso y el uso efectivo de la tecnología. Sin embargo, la retroalimentación docente podría considerarse como una manifestación de la interacción con el docente.

Joosten et al. (2019) exploró cómo las características instruccionales y los indicadores de calidad de los cursos en línea pueden influir en el éxito de los estudiantes. El estudio sugiere que no solo es crucial la estructura y el diseño del curso, sino también la calidad de los contenidos y la interacción que estos permiten. Estos factores, combinados con una pedagogía adecuada, pueden ser indicativos de los resultados positivos del estudiante, reafirmando la importancia de considerar múltiples dimensiones al evaluar el potencial éxito en entornos de aprendizaje en línea. Los resultados expuestos por estos autores de cierta manera apoyan nuestra observación

de que el diseño del curso es el segundo factor más importante en el modelo derivado.

Eom & Ashill (2016) consideran que el diálogo entre estudiantes e instructores, el diseño del curso y otras variables juegan un papel crucial en cómo los estudiantes valoran su experiencia de aprendizaje en línea. Estos hallazgos subrayan la necesidad de que los educadores sean conscientes de las expectativas y percepciones de los estudiantes al diseñar e implementar cursos en línea, asegurando así que las experiencias educativas sean tanto efectivas como satisfactorias para los estudiantes.

Factores como la personalidad del estudiante o la interacción con pares presentan menor co-ocurrencia con las métricas de desempeño. Sin embargo, siguen siendo aspectos que considerar dentro de un abordaje integral. En esa línea, Safsouf et al. (2020) analizan cómo el esfuerzo personal y la autorregulación predicen el éxito estudiantil en programas online, mientras que Gering et al. (2018) exploran variables individuales y contextuales asociadas al desempeño académico. Las diferencias individuales en cuanto a personalidad, motivación y hábitos de estudio influyen en la adaptación y satisfacción de los alumnos con la educación virtual.

En cuanto a la interacción entre pares, si bien muestra baja co-ocurrencia con las métricas principales, autores como Li & Zhang (2021a) le otorgan importancia dentro de un modelo integral de calidad y

satisfacción online. La colaboración entre estudiantes puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y suplir en parte la falta de interacción presencial.

Como se ha podido observar, la literatura coincide en la importancia de abordar elementos pedagógicos, tecnológicos, de diseño curricular y vinculados a las características de los estudiantes para potenciar el éxito y la calidad de la educación virtual a nivel superior. Se requiere un enfoque multidimensional, sistémico, que integre diversos factores y perspectivas para garantizar programas online efectivos y una experiencia de aprendizaje online satisfactoria y significativa para los estudiantes.

4.2 Uso del WhatsApp en el contexto de la educación en línea

Los resultados de esta investigación indican que el influjo exógeno del docente guía podría resultar imprescindible para optimizar los logros de aprendizaje y la complacencia de los estudiantes matriculados en programas virtuales. En nuestro estudio, dicha influencia externa se ejerció mediante la plataforma de mensajería instantánea WhatsApp. Tal como lo constatan otros investigadores, el mentor puede idear tácticas pedagógicas que impulsen a los discentes a adoptar estrategias de aprendizaje autorregulado (Ikhsan et al., 2019). En este caso, dicho estímulo fue palpable, dado que la dimensión educativa más impactada resultó ser la dimensión del Aprendizaje Autónomo.

Es reconocido que, además de la estructuración del curso, la flexibilidad de la tutoría virtual también se ha identificado como una variable que incide en la satisfacción y el rendimiento estudiantil (Harsasi & Sutawijaya, 2018b). El hecho de que durante la intervención los alumnos hayan percibido que disponían de acceso directo al aprendizaje mediante WhatsApp pudo haber influido positivamente en su motivación para alcanzar los objetivos de la materia. Esta “humanización” de la modalidad educativa virtual por medio del contacto “express” con el docente contrasta con los datos que señalan que la mayoría de los estudiantes coincide en que la educación en línea tiene un impacto negativo sobre la intercomunicación entre profesores y alumnos. Un elevado porcentaje de discentes de programas virtuales admite que la interacción con sus profesores también se ha vuelto más complicada (Alawamleh et al., 2020).

Uno de los resultados más destacables es el efecto que tuvo la interacción vía WhatsApp sobre la conducta de los educandos en el entorno de aprendizaje virtual. Los integrantes del grupo experimental comenzaron a evidenciar mayor dinamismo en el aprovechamiento de los contenidos autodirigidos y en las actividades colaborativas. Si bien débil, algunos investigadores han hallado asociaciones estadísticamente significativas entre la nota global y el grado de participación con el material autodidacta ($P = 0.0187$). Asimismo, existen indicios tenues de una conexión entre el promedio de calificaciones en todos los módulos y el nivel de contribución en las tareas colaborativas ($P < 0.0528$) (Toro-Troconis et al., 2019b).

Todo lo analizado hasta ahora concuerda con estudios donde el contacto humano optimiza el éxito y la retención en la educación virtual, lo que implica la necesidad de maximizar en los cursos las comunicaciones tanto síncronas como asíncronas (Maritim & Getuno, 2018). En otras investigaciones donde se ha utilizado WhatsApp para “humanizar” la formación en línea, se halló que los participantes introvertidos o neuroatípicos pueden encontrar más sencilla la comunicación virtual (Arasaratnam-Smith & Northcote, 2017), de manera especial porque el uso de esta red social les permite a los alumnos emplear abreviaturas, jerga, ortografía alternativa y emoticones (Keogh, 2017b). El empleo de un discurso coloquial en las interacciones puede facilitar el vínculo entre los miembros del grupo (Campbell, 2019).

Es importante tener en cuenta que los profesores se constituyen en un elemento necesario e indispensable de la educación universitaria en línea. Los presentes hallazgos señalan la relevancia de las destrezas tecnológicas que deben tener los profesores, por ejemplo en el manejo de plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp. Resulta entonces relevante reeducar a la planta docente de las instituciones educativas, para que mejoren continuamente sus habilidades y conocimientos, para que logren mejores desempeños como diseñadores de cursos y moderadores de debates mediante el empleo de tecnología (Ikhsan et al., 2019). Respecto a las cuestiones vinculadas con los instructores, en primer término, se espera que los docentes modifiquen su rol a facilitadores. Esto sugiere que los

alumnos desean una metodología más enfocada en el aprendiz en los cursos en línea. Li & Zhang (2021a) plantean que el enfoque localizado en el alumno posee el potencial de ayudarlos a cultivar las competencias fundamentales de aprendizaje y se correlaciona con el rendimiento académico a largo plazo de una forma positiva (Derting & Ebert-May, 2010).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar el impacto del uso de mensajería instantánea (WhatsApp) en el éxito académico y la humanización de la experiencia de aprendizaje en educación superior en línea.

En cuanto al primer objetivo específico de identificar los factores personales, académicos y tecnológicos que inciden en el rendimiento académico en entornos de aprendizaje en línea, el análisis cualitativo de la literatura científica permitió evidenciar que la interacción con el docente es el factor con mayor fortaleza de asociación con las métricas de desempeño analizadas. Otros factores relevantes son el diseño del curso y la metodología instruccional. Por tanto, este objetivo se logró cumplir a cabalidad.

Respecto al segundo objetivo de analizar la efectividad de WhatsApp como herramienta de comunicación y apoyo académico para modular positivamente la interacción de los estudiantes con la plataforma educativa CANVAS, los resultados del experimento mostraron que el uso de WhatsApp aumentó significativamente la intensidad de interacciones de los estudiantes con varios componentes

del entorno virtual como los módulos, anuncios, discusiones y trabajos colaborativos, lo que incrementa el compromiso estudiantil con el proceso de formación profesional. Por ello, se cumplió satisfactoriamente el objetivo planteado.

Con relación al tercer objetivo sobre evaluar el impacto en el desempeño académico de una experiencia de aprendizaje "humanizada" con el uso de WhatsApp, si bien se observó un aumento en el promedio de calificaciones del grupo experimental, este incremento no fue estadísticamente significativo. Por tanto, no se evidenció un efecto positivo contundente de la intervención sobre el rendimiento académico.

Respecto a la primera hipótesis planteada sobre el rol de la interacción docente-estudiante como factor más determinante del éxito académico en programas en línea, los resultados del análisis cualitativo permiten validar esta hipótesis, al mostrar que dicha interacción presenta la mayor fortaleza de asociación con las métricas de desempeño analizadas.

En cuanto a la segunda hipótesis sobre, si el uso de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp modula positivamente la intensidad de las interacciones estudiante-entorno virtual de aprendizaje y con ello se potencia el rendimiento académico en el contexto del aprendizaje en línea, los resultados del experimento indican que esta hipótesis, se comprobó parcialmente. Si bien es cierto que se evidenciaron aumentos significativos en la interacción de los estudiantes del grupo experimental en varios

componentes del entorno virtual analizado, no hubo aumento significativo del rendimiento académico promovido por la intervención del WhatsApp.

Los hallazgos de esta investigación tienen múltiples aplicaciones prácticas que pueden orientar decisiones en diferentes niveles para mejorar la calidad y efectividad de la educación en línea.

A nivel de política educativa, los resultados resaltan la necesidad de que las instituciones de educación superior formulen directrices claras sobre el uso de tecnologías como la mensajería instantánea, estableciendo lineamientos éticos, académicos y comunicacionales para que su integración fortalezca los procesos formativos. Asimismo, es fundamental capacitar a los docentes en el uso pedagógico de estas herramientas y en estrategias para cultivar interacciones enriquecedoras con los estudiantes en entornos virtuales.

A nivel administrativo, los hallazgos orientan a las universidades a implementar sistemas de evaluación docente que valoren su disponibilidad, cercanía y calidad de interacción con los alumnos. También es clave proporcionar soporte técnico y recursos para facilitar la incorporación de nuevas tecnologías por parte de los profesores.

En el plano curricular, los resultados pueden guiar el diseño instruccional de cursos virtuales que integren diversas oportunidades y

herramientas para la interacción multidireccional, la colaboración y el intercambio entre estudiantes, profesores y contenidos.

A nivel pedagógico, se recomienda a los docentes establecer expectativas claras sobre la comunicación virtual, brindar retroalimentación oportuna, fomentar la expresión de dudas e inquietudes, y cultivar un trato cercano y empático a través de las tecnologías disponibles. También es clave diseñar actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo.

Desde la perspectiva estudiantil, los hallazgos enfatizan la responsabilidad de los alumnos en cuanto al uso ético y académico de la mensajería instantánea. Los estudiantes deben establecer sus propias pautas para aprovechar las ventajas de estas herramientas sin descuidar otros aspectos de su aprendizaje.

En síntesis, esta investigación entrega orientaciones valiosas que los diferentes actores educativos pueden considerar para fortalecer las interacciones, la motivación, el compromiso y, en última instancia, la calidad del aprendizaje en los entornos virtuales. Aprovechar de manera estratégica el potencial de las nuevas tecnologías es un imperativo para la educación superior contemporánea.

5.2. Recomendaciones

Si bien esta investigación arroja hallazgos valiosos, también presenta algunas limitaciones que deben considerarse. Una de las principales es que la muestra se circunscribió a estudiantes de una sola institución y carrera, por lo que los resultados podrían no ser generalizables a otras poblaciones. Futuros estudios deberían replicar el experimento con muestras más grandes y diversas.

Otra limitación es que solo se evaluó el impacto a corto plazo de la intervención educativa. Sería recomendable realizar estudios longitudinales para analizar efectos a mediano y largo plazo del uso de WhatsApp en entornos virtuales de aprendizaje.

Asimismo, esta investigación se centró en una única herramienta tecnológica, WhatsApp. Futuras investigaciones podrían estudiar el efecto de otras aplicaciones de mensajería instantánea o de redes sociales en la educación en línea.

Dado que no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento académico, se sugiere profundizar en los factores (hora y frecuencia de envío de mensajes, lenguaje, contenido multimedia, etc.) que podrían optimizar el impacto de las interacciones mediante mensajería instantánea en los logros de aprendizaje.

Si bien el experimento controló el uso de WhatsApp, en contextos reales los estudiantes podrían hacer un uso no regulado de esta herramienta, lo cual merece análisis. Por ello, se propone complementar los estudios cuasiexperimentales con investigaciones etnográficas que examinen en profundidad las dinámicas de uso espontáneo de la mensajería instantánea en ambientes virtuales de aprendizaje.

A pesar de estas limitaciones, el rigor metodológico del estudio cualitativo y cuasiexperimental permite afirmar que los resultados constituyen evidencia válida sobre el rol de la interacción docente-estudiante y el potencial de WhatsApp para intensificar la participación de los estudiantes en los entornos virtuales.

Las futuras investigaciones antes referidas permitirían continuar construyendo conocimiento en esta línea y generar comprensiones más profundas para seguir mejorando la calidad de la educación en línea a través de la integración efectiva de nuevas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- Afolabi, F. (2019). Determinants of academic achievement in introductory physics courses among distance learners. *Pakistan Journal of Distance and Online Learning*, 5(1), 45-58.
- Agrawal, S. R., & Mittal, D. (2019). Constructive usage of WhatsApp in education sector for strengthening relations. *International Journal of Educational Management*, 33(5), 954-964.
<https://doi.org/10.1108/IJEM-07-2018-0205>
- Alawamleh, M., Al-Twait, L. M., & Al-Saht, G. R. (2020). The effect of online learning on communication between instructors and students during Covid-19 pandemic. *Asian Education and Development Studies*, August. <https://doi.org/10.1108/AEDS-06-2020-0131>
- Alegre, A. A. (2014). Academic self-efficacy, self-regulated learning and academic performance in first-year university students. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 101-120.
<https://doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.54>
- Al-Emran, M., Arpaci, I., & Salloum, S. A. (2020). An empirical examination of continuous intention to use m-learning: An integrated model. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2899-2918. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10094-2>
- Al-Samarraie, H., Teng, B. K., Alzahrani, A. I., & Alalwan, N. (2018). E-learning continuance satisfaction in higher education: A unified perspective from instructors and students. *Studies in Higher*

Education, 43(11), 2003-2019.

<https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1298088>

Alvarado García, M. A. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2), 59-73.

<https://doi.org/10.5944/ried.17.2.12678>

Arasaratnam-Smith, L. A., & Northcote, M. (2017). Community in online higher education: Challenges and opportunities. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(2), 188-198.

Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96.

<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>

Aydin, G. (2017). Personal Factors Predicting College Student Success. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17(69), 93-112.

<https://doi.org/10.14689/ejer.2017.69.6>

Baishya, D., & Maheshwari, S. (2019). WhatsApp Groups in Academic Context: Exploring the Academic Uses of WhatsApp Groups among the Students. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 31-46.

<https://doi.org/10.30935/cet.641765>

Beltrán Baquerizo, G. E., Amaiquema Márquez, F. A., & López Tobar, F. R. (2020). La motivación en la enseñanza en línea. *Revista Conrado*, 16(75), 316-321.

- Barragan, J., & González, I. (2020). El papel e importancia de la investigación educativa. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1),127-141.
- Barragán Sánchez, R., & Ruiz Pinto, E. (2013). Brecha de género e inclusión digital. el potencial de las redes sociales en educación. *Profesorado* 17(1), 309-323.
- Barredo Ibáñez, D., Da Cunha, M. R., & Toledo, J. H. (2020). Comunicación digital, redes sociales y procesos en línea: Estudios en una perspectiva comparada entre América Latina y la península ibérica. *Journal of Iberian and Latin American Research*, 26(3), 275-283. <https://doi.org/10.1080/13260219.2020.1934260>
- Barrios Palacios, Y. D., Fabre Cavanna, J. E., Zambrano Miranda, D., Guerrero Ávila, Z. E., Ortiz Aguilar, W., Barrios Palacios, Y. D., Fabre Cavanna, J. E., Zambrano Miranda, D., Guerrero Ávila, Z. E., & Ortiz Aguilar, W. (2021). La interacción profesor-estudiante-grupo como sustento de la calidad de la clase de educación física. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 443-451.
- Bautista-Díaz, M. L., Victoria-Rodríguez, E., Vargas-Estrella, L. B., & Hernández-Chamosa, C. C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: Su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(17), 78-81. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>

- Berg, G. V. D. (2020). Context matters: student experiences of interaction in open distance learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(4), 223-236. <https://doi.org/10.17718/tojde.803411>
- Bonilla, M. D. L. Á., Cárdenas Benavides, J. P., Arellano Espinoza, F. J., & Pérez Castillo, D. F. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 25-36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>
- Campbell, A. (2019). Design-based research principles for successful peer tutoring on social media. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 50(7), 1024-1036. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1650306>
- Castro Florez, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2), 40-54. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827>
- Castro Maldonado, J. J., Gómez Macho, L. K., & Camargo Casallas, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75), 140-174. <https://doi.org/10.14483/22487638.19171>
- Cervantes, C., & Alvites-Huamani, C. G. (2021). WhatsApp como recurso educativo y tecnológico en la educación. *Hamutay*, 8 (2), 69-78.
- Cetinkaya, L. (2017). The Impact of Whatsapp Use on Success in Education Process. *The International Review of Research in Open and*

Distributed Learning, 18(7). 59-74.

<https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.3279>

Chai, H., Hu, T., & Niu, G. (2023). How proactive personality promotes online learning performance? Mediating role of multidimensional learning engagement. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4795-4817. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11319-7>

Chong Baque, P. G., & Marcillo García, C. E. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77.

Colmenares Sancho, F., Benavides Márquez, A., Pozo Romero, J. A., & Correa Borrell, M. (2022). La aplicación WhatsApp como herramienta de aprendizaje en la enseñanza médica. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*, 21(1).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726-67182022000100003&script=sci_arttext

Cruzado Saldaña, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción*, 13(2), 149-160. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>

Cruz-Barrionuevo, B. V. (2020). *Desafios e oportunidades da educação online no contexto da pandemia*. 5(1), 394-404.

Cuisia-Villanueva, M., & Nuñez, J. (2020). *Overcoming the Feeling Isolation in Distance Learning: A Collaborative Auto-ethnographic Research*. 5, 7.

- De Armas Rodríguez, N., & Barroso Osuna, J. M. (2020). La interactividad en la educación a distancia: Un instrumento para su diagnóstico. *Revista Fuentes*, 2(22), 190-2020.
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i2.06>
- De Metz, N., & Bezuidenhout, A. (2018). An importance–competence analysis of the roles and competencies of e-tutors at an open distance learning institution. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(5), 26-43. <https://doi.org/10.14742/ajet.3364>
- Derting, T. L., & Ebert-May, D. (2010). Learner-centered inquiry in undergraduate biology: Positive relationships with long-term student achievement. *CBE Life Sciences Education*, 9(4), 462-472.
<https://doi.org/10.1187/cbe.10-02-0011>
- Díaz Guillen, P. A., Andrade Arango, Y., Hincapié Zuleta, A. M., & Uribe Uran, A. P. (2021). Análisis del proceso metodológico en programas de educación superior en modalidad virtual. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.450711>
- Domínguez González, A. D. D., Gómez, G. G. V., & Rivera, E. L. (2019). Desempeño académico, y su relación con calidad de vida y hábitos saludables. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 33(2), 1-14.
- Domínguez Pérez, C.; Organista Sandoval, J. y López Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos

digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura*, 10 (2), pp. 80-93.

<http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n2.1346>

Edisherashvili, N., Saks, K., Pedaste, M., & Leijen, Ä. (2022). Supporting Self-Regulated Learning in Distance Learning Contexts at Higher Education Level: Systematic Literature Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 792422.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.792422>

Eom, S. B., & Ashill, N. (2016). The Determinants of Students' Perceived Learning Outcomes and Satisfaction in University Online Education: An Update*. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 14(2), 185-215. <https://doi.org/10.1111/dsji.12097>

Espinar Álava, E. M., Viguera Moreno, J. A., Espinar Álava, E. M., & Viguera Moreno, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142020000300012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Fernández-García, P., Vallejo-Seco, G., Livacic-Rojas, P. E., & Tuero-Herrero, E. (2014). Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad: Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. *Anales de Psicología*, 30(2), 756-771.

<https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>

- Fernández-Sánchez, M. R., & Silva-Quiroz, J. (2021). Emerging educational design in online training in higher education. *Problems of Education in the 21st Century*, 79(3), 397-411.
<https://doi.org/10.33225/pec/21.79.397>
- Ferrer, J., Ringer, A., Saville, K., A Parris, M., & Kashi, K. (2022). Students' motivation and engagement in higher education: The importance of attitude to online learning. *Higher Education*, 83(2), 317-338. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00657-5>
- Gadzaova, L. P., Goverdovskaya, E. V., Alisultanova, E. D., & Moiseenko, N. A. (2021). Organized Online Learning of Students in Universities and Schools: Didactics and Methodology. *Propósitos y Representaciones*, 9(SPE3).
<https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE3.1181>
- Galarza-Salazar, M. F. M. (2021). Evaluación formativa: Revisión sistemática, conceptos, autorregulación y educación en línea. *Maestro y sociedad*, 707-720.
- Gallardo Fernández, I. M. G., Calvo, A. D. C., & Fernández, H. S. (2020). Interacción y uso de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 119-138.
<https://doi.org/10.6018/educatio.413441>
- García Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista*

Iberoamericana de Educación a Distancia, 20(2), 9-25.

<https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>

García Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 08-24.
<https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>

García Peñalvo, F. J., Corell Almuzara, A., Abella García, V., & Grande de Prado, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the knowledge society*: 21.
<https://doi.org/10.14201/eks.23086>

García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., Chávez Loor, M. D., García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loor, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Gashegu, J., Mfashingabo, F. I., Shingiro, A. M., Mugisha, D., Mokaya, N. N., & Kiswezi, A. (2019). Using WhatsApp Discussion Groups in Learning at Higher Education Institutions: The Experience with Level 1 University of Rwanda Medical Students in Anatomy. *Rwanda Journal of Medicine and Health Sciences*, 2(1), 30-33.
<https://doi.org/10.4314/rjmhs.v2i1.6>

- Gering, C. S., Sheppard, D. K., Adams, B. L., Renes, S. L., & Morotti, A. A. (2018). Strengths-Based Analysis of Student Success in Online Courses. *Online Learning, 22*(3), 55-85.
<https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1464>
- González Trejo, M. (2021). Gestión de la Infraestructura de TI. *TIES, Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior, 3*, 1-9.
<https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2021.3.3>
- Grenon, V., Lafleur, F., & Samson, G. (2019). Developing the Technopedagogical Skills of Online University Instructors. *International Journal of E-Learning & Distance Education, 34*(2).
- Gutiérrez-Monsalve, J. A., Garzón, J., Segura-Cardona, A. M., Gutiérrez-Monsalve, J. A., Garzón, J., & Segura-Cardona, A. M. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Formación universitaria, 14*(1), 13-24.
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100013>
- Harsasi, M., & Sutawijaya, A. (2018a). Determinants of Student Satisfaction in Online Tutorial: A Study of A Distance Education Institution. *Turkish Online Journal of Distance Education, 19*(1), 89-99. <https://doi.org/10.17718/tojde.382732>
- Harsasi, M., & Sutawijaya, A. (2018b). Determinants of student satisfaction in online tutorial: A study of a distance education institution. *Turkish Online Journal of Distance Education, 19*(1), 89-99. <https://doi.org/10.17718/tojde.382732>

- Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & Education, 107*, 91-99.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.006>
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones, 5*(1), 325-347.
<https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hongsuchon, T., Emary, I. M. M. E., Hariguna, T., & Qhal, E. M. A. (2022). Assessing the Impact of Online-Learning Effectiveness and Benefits in Knowledge Management, the Antecedent of Online-Learning Strategies and Motivations: An Empirical Study. *Sustainability, 14*(5), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su14052570>
- Idrizi, E., Filiposka, S., & Trajkovijk, V. (2021). Analysis of Success Indicators in Online Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 22*(2), 205-223.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i2.5243>
- Ikhsan, R. B., Saraswati, L. A., Muchardie, B. G., Vional, & Susilo, A. (2019). The determinants of students' perceived learning outcomes and satisfaction in BINUS online learning. *Proceedings of 2019 5th International Conference on New Media Studies, CONMEDIA 2019, December 2017*, 68-73.
<https://doi.org/10.1109/CONMEDIA46929.2019.8981813>

- Jaramillo-Serrano, F., Sánchez-Rodríguez, A., & Hernando-Gómez, Á. (2023). Mensajería instantánea para humanizar el aprendizaje en línea: Lecciones aprendidas con el uso de WhatsApp en un contexto de educación superior. *Campus Virtuales*, 12(1), 181-191.
<https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1218>
- Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., Rodríguez Flores, E., Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., & Rodríguez Flores, E. (2021). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: De lo presencial a lo virtual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23).
<https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1005>
- Joosten, T., Cusatis, R., & Harness, L. (2019). A Cross-institutional Study of Instructional Characteristics and Student Outcomes: Are Quality Indicators of Online Courses Able to Predict Student Success? *Online Learning*, 23(4). 354-378.
<https://doi.org/10.24059/olj.v23i4.1432>
- Juanes Giraud, B. Y., Munévar Mesa, O. R., Cándelo Blandón, H., Juanes Giraud, B. Y., Munévar Mesa, O. R., & Cándelo Blandón, H. (2020). La virtualidad en la educación. Aspectos claves para la continuidad de la enseñanza en tiempos de pandemia. *Conrado*, 16(76), 448-452.
- Karacan, C. G., Yıldız, M., & Atay, D. (2022). *The Relationship between Self-Regulated Learning and EFL Achievement in Synchronous Online Language Education*. 46(3).

- Keogh, C. (2017a). Using WhatsApp to Create a Space of Language and Content for Students of International Relations. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 10(1), 105-132. <https://doi.org/10.5294/laclil.2017.10.1.4>
- Keogh, C. (2017b). Using WhatsApp to Create a Space of Language and Content for Students of International Relations. *Latin American Journal of content & language integrated learning*, 10(1), 105-132. <https://doi.org/10.5294/laclil.2017.10.1.4>
- Keogh, C., & Robles, H. (2018). Using WhatsApp to Create a Space of Language and Content for Students of International Relations. *Latin American Journal of Content and Language Integrated Learning*, 10(1), 75-104. doi:10.5294/laclil.2017.10.1.4
- Khoza, S. B. (2020). Students' Habits Appear Captured by WhatsApp. *International Journal of Higher Education*, 9(6), 307-317. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n6p307>
- Kobayashi, M. (2017). Students' Media Preferences in Online Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(3), 4-4. <https://doi.org/10.17718/tojde.328925>
- Kumar, S., Martin, F., Budhrani, K., & Ritzhaupt, A. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Elements of award-winning courses. *Online Learning*, 23(4), 160-180. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i4.2077>

- Lauzon, A. C., & Moore, G. A. B. (1989). Computer: A fourth generation distance education system: Integrating computer-assisted learning and computer conferencing. *American Journal of Distance Education*, 3(1), 38-49. <https://doi.org/10.1080/08923648909526649>
- Law, Y. K., Tobin, R. W., Wilson, N. R., & Brandon, L. A. (2020). Improving Student Success by Incorporating Instant-Feedback Questions and Increased Proctoring in Online Science and Mathematics Courses. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 9(1), 64-78. <https://doi.org/10.14434/jotlt.v9i1.29169>
- Li, L., & Zhang, J. (2021a). Successful Online Learning Experience: Perceptions of Chinese Undergraduate Students. *Journal of Education and Learning*, 10(1), 74-81. <https://doi.org/10.5539/jel.v10n1p74>
- Li, L., & Zhang, J. (2021b). Successful Online Learning Experience: Perceptions of Chinese Undergraduate Students. *Journal of Education and Learning*, 10(1), 74-81. <https://doi.org/10.5539/jel.v10n1p74>
- Limas Suárez, S. J., Vargas Soracá, G., Limas Suárez, S. J., & Vargas Soracá, G. (2020). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: Ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559-574. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.1>

- Liu, X., Liu, S., Lee, S., & Magjuka, R. J. (2010). Cultural Differences in Online Learning: International Student Perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(3), 177-188.
- Lizcano-Dallos, A. R., Barbosa-Chacón, J. W., & Villamizar-Escobar, J. D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: Concepto, metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 5-24.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>
- Malinauskas, R., & Pozeriene, J. (2020). Academic Motivation Among Traditional and Online University Students. *European Journal of Contemporary Education*, 9(3), 584-591.
<https://doi.org/10.13187/ejced.2020.3.584>
- Mangisch, G. C., & Mangisch Spinelli, M. D. R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 200-216. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
- Marín-Díaz, V., & Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: Desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 24-30.
<https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>
- Maritim, E. K., & Getuno, D. M. (2018). Scalability of Learners' Success Rates in e-Learning: A Survey Study of the Learners' Perspectives.

European Journal of Open, Distance and E-Learning, 21(1), 1-15.

<https://doi.org/10.2478/eurodl-2018-0001>

Márquez Jiménez, A. (2012). El financiamiento de la educación en México:

Problemas y alternativas. *Perfiles educativos*, 34(SPE), 107-117.

Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student

Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the

Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222.

<https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>

Martin, F., Wang, C., & Sadaf, A. (2018). Student perception of helpfulness

of facilitation strategies that enhance instructor presence,

connectedness, engagement and learning in online courses. *The*

Internet and Higher Education, 37, 52-65.

<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.003>

Martínez-Maldonado, P., Armengol Asparó, C., Muñoz Moreno, J. L.,

Martínez-Maldonado, P., Armengol Asparó, C., & Muñoz Moreno, J.

L. (2019). Interacciones en el aula desde prácticas pedagógicas

efectivas. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36),

55-74. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836martinez13>

Molinero Bárcenas, M. del C., & Chávez Morales, U. (2019). Ferramentas

tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem em estudantes do

ensino superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la investigación y*

el Desarrollo Educativo, 10(19).

<https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

- Moreno Treviño, J. O., Cortez Soto, S. N., Moreno Treviño, J. O., & Cortez Soto, S. N. (2020). Rendimiento académico y habilidades de estudiantes en escuelas públicas y privadas: Evidencia de los determinantes de las brechas en aprendizaje para México. *Revista de economía*, 37(95), 73-106.
<https://doi.org/10.33937/reveco.2020.148>
- Morsidi, S., Abu Samah, N., Abdul Rahman, K. A., Mohamad Ashari, Z., Jumaat, N. F., & Abdullah, A. H. (2021). WhatsApp and Its Potential to Develop Communication Skills among University Students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 15(23), 57-71. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i23.27243>
- Muller, K., Scalzo, K. A., Pickett, A. M., Dubuc, L., Dugan, L., McCabe, R., Pelz, W., & Simiele, D. (2020). Ensuring Online Learning Quality: Perspectives from the State University of New York. *Online Learning*, 24(2), 254-268. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2004>
- Mulyono, H., Suryoputro, G., & Jamil, S. R. (2021). The application of WhatsApp to support online learning during the COVID-19 pandemic in Indonesia. *Heliyon*, 7(8), e07853.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07853>
- Nyasulu, C., & Dominic Chawinga, W. (2019). Using the decomposed theory of planned behaviour to understand university students' adoption of WhatsApp in learning. *E-Learning and Digital Media*, 16(5), 413-429. <https://doi.org/10.1177/2042753019835906>

- Obi Jude, C., Chizoma Eshika, K. M., Abubakar, M. M., Chijioke, A. C., & Olawale, S. (2019). Assessment of the effect of whatsapp messenger usage on student academic performance: a literature review. *International Journal of Technical Research & Science*, 4(4), 10-17.
<https://doi.org/10.30780/IJTRS.V04.I04.003>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568.
<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Olivos, T. M., & Elías, A. R. (2022). *Evaluación formativa y retroalimentación del aprendizaje*.
- Ozkara, B. O., & Cakir, H. (2020). Comparison of Collaborative and Individual Learning in Online Learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(4), 66-74.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J. C., & Cano-Valderrama, V. (2019). Teacher teaching strategies in basic areas: a look at school

learning. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33.

<https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2>

Paz Maldonado, E. (2020). Revisión sistemática: Inclusión educativa de estudiantes universitarios en situación de discapacidad en América Latina. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 413-429.

<https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000100413>

Pegalajar-Palomino, M. C. (2020). Relación entre la motivación académico-personal del estudiante novel en educación y las estrategias de trabajo autónomo. *Formación universitaria*, 13(5), 257-268.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500257>

Peña Pérez, R. V., Pérez Priego, M. del C., Peña Pérez, E., Peña Pérez, R. V., Pérez Priego, M. del C., & Peña Pérez, E. (2021). Formación docente, práctica docente y práctica reflexiva: Un reto de formación en las instituciones docentes del nivel superior. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1).

<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2825>

Pérez, J. R. M., Fernández, Y. F., Cordoví, L. L. B., Cabrera, Y. O., & Leyva, E. H. P. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: Una relación a considerar.

EDUMECENTRO, 12(4), 105-121.

<https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/155>

- Phirangee, K., & Malec, A. (2017). Othering in online learning: An examination of social presence, identity, and sense of community. *Distance Education*, 38(2), 160-172.
<https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1322457>
- Puiggrós, A. (2018). *Qué pasó en la educación argentina: Breve historia desde la conquista hasta el presente*. Editorial Galerna.
<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZfnEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Qu%C3%A9+pas%C3%B3+en+la+educaci%C3%B3n+argentina:+breve+historia+desde+la+conquista+hasta+el+presente&ots=MexgX9K7Fj&sig=k7yrr9ha3wCbZYSNKLFLl8lr2gw>
- Pure Chaupis, M. F., Sánchez Trujillo, M., Pure Chaupis, M. F., & Sánchez Trujillo, M. (2022). La interacción entre docente-alumno y alumno-alumno ante los conflictos en un aula de una institución educativa de nivel inicial de Pueblo Libre. *Educación*, 31(61), 149-168.
<https://doi.org/10.18800/educacion.202202.008>
- Quezada Castro, M. P., Castro Arellano, M. P., Dios Castillo, C. A., Cardoza Sernaqué, M. A., & Quezada Castro, G. A. (2021). Percepción de la educación y entornos virtuales de aprendizaje. *EDITEC*, 1. DOI:
<https://doi.org/10.34893/wjpx-1895>
- Quong, J., Snider, S. L., & Early, J. (2018). Reducing Transactional Distance in Online and Blended Courses Through the Use of a Closed Social Media Platform. *Journal of Educational Technology*

Systems, 47(1), 79-100.

<https://doi.org/10.1177/0047239518766654>

Ramírez, R. B., & Guerrero, J. I. M. (2016). Estrategias de autorregulación en contextos virtuales de aprendizaje. *Perfiles educativos*, XXXIX(156), 89-102.

Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>

Reyes, Y. G., González, S., Guerrero, D. Gavilanes, F., Balseca, J., y Rodríguez, M. (2018). El aprendizaje autónomo. Su rol en el desarrollo de competencias específicas en la educación superior. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(2).
<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/227>

Rios, T., Elliott, M., & Mandernach, B. J. (2018). Efficient Instructional Strategies for Maximizing Online Student Satisfaction. *Journal of Educators Online*, 15(3). <https://doi.org/10.9743/jeo.2018.15.3.7>

Rodríguez, M. U. (2020). *¿Qué sabemos sobre la efectividad de las tecnologías digitales en la educación? FUNDACIÓ BOFILL.*
<https://fundaciobofill.cat/es/publicaciones/tecnologias-digitales#:~:text=El%20uso%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas,en%20primaria%20como%20en%20secundaria.>

- Rodríguez Valerio, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Información, cultura y sociedad*, 42, 107-126. <http://dx.doi.org/10.34096/ics.i42.7391>
- Roselli, N. D. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- S. Lockman, A., & R. Schirmer, B. (2020). Online Instruction in Higher Education: Promising, Research-based, and Evidence-based Practices. *Journal of Education and E-Learning Research*, 7(2), 130-152. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2020.72.130.152>
- Sabariego, M., Vila, R., & Sandín Esteban, M. (2014). El análisis cualitativo de datos con ATLAS.ti. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7, 119-133. <https://doi.org/10.1344/reire2014.7.2728>
- Safsouf, Y., Mansouri, K., & Poirier, F. (2020). An Analysis to Understand the Online Learners' Success in Public Higher Education in Morocco. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 087-112. <https://doi.org/10.28945/4518>
- Salas, L. M., & Sandoval, J. O. (2007). La educación en línea y la capacidad de innovación y cambio de las instituciones de educación. *Apertura*, 7(7), 82-94.

- Sembiring, M. G. (2018). Modelling the Determinants of Effective Online Tutoring Programs. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(3), 128-139. <https://doi.org/10.17718/tojde.445114>
- Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., & Yoon, D. (2021). The impact of artificial intelligence on learner-instructor interaction in online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9>
- Sepúlveda Bernales, V. J., & Espina Araneda, V. F. (2021). Desempeño académico en estudiantes de educación superior con Trastorno por Déficit de Atención. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 91-108. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100091>
- So, S. (2016). Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 31, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.001>
- Sobaih, A. E. E., Hasanein, A. M., & Abu Elnasr, A. E. (2020). Responses to COVID-19 in Higher Education: Social Media Usage for Sustaining Formal Academic Communication in Developing Countries. *Sustainability*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166520>
- Stark, E. (2019). Examining the Role of Motivation and Learning Strategies in the Success of Online vs. Face-to-Face Students. *Online Learning*, 23(3), 234-251. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i3.1556>

- Steele, J., Holbeck, R., & Mandernach, J. (2019). Defining Effective Online Pedagogy. *Journal of Instructional Research*, 8(2).
<https://doi.org/10.9743/JIR.2019.8.2.1>
- Sun, H.-L., Sun, T., Sha, F.-Y., Gu, X.-Y., Hou, X.-R., Zhu, F.-Y., & Fang, P.-T. (2022). The Influence of Teacher–Student Interaction on the Effects of Online Learning: Based on a Serial Mediating Model. *Frontiers in Psychology*, 13. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.779217
- Tang, Y., & Hew, K. F. (2017). Using Twitter for education: Beneficial or simply a waste of time? *Computers & Education*, 106, 97-118.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.004>
- Toro-Troconis, M., Alexander, J., & Frutos-Perez, M. (2019a). Assessing Student Engagement in Online Programmes: Using Learning Design and Learning Analytics. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 171-183. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n6p171>
- Toro-Troconis, M., Alexander, J., & Frutos-Perez, M. (2019b). Assessing student engagement in online programmes: Using learning design and learning analytics. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 171-183. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n6p171>
- Tristán-Monrroy, B. V., Flores-Rueda, I. C., Sánchez-Macías, A., Briano-Turrent, G. C., Tristán-Monrroy, B. V., Flores-Rueda, I. C., Sánchez-Macías, A., & Briano-Turrent, G. C. (2021). Compromiso académico estudiantil en tiempos de COVID-19: Desafíos y oportunidades para

- la enseñanza en línea. *Formación universitaria*, 14(6), 193-202.
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000600193>
- Tsai, C.-C., Chuang, S.-C., Liang, J.-C., & Tsai, M.-J. (2011). Self-efficacy in Internet-based Learning Environments: A Literature Review. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 222-240.
- UNESCO. (2023). *Tecnology in Education*.
<https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- UNESCO. (2020). *Tecnología en la educación | Global Education Monitoring Report*. <https://www.unesco.org/gem-report/es/technology>
- UNESCO (2017). *Aprendizaje personalizado*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250057_spa
- Cuartas-Gómez, E.; Palacio-Duque, A.; Ríos-Osorio, L.A.; Cardona-Arias, J.A.; Salas-Zapata, W.A. 2019. Conocimientos actitudes y prácticas (CAP) sobre sostenibilidad en estudiantes de una universidad pública colombiana. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 22(2):e1385.
<http://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1385>
- Veytia Bucheli, M. G., & Contreras Cipriano, Y. (2019). Factores motivacionales para la investigación y los objetos virtuales de aprendizaje en estudiantes de maestría en Ciencias de la Educación. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 84-101. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.413>
- Veytia-Bucheli, M. G., Gómez-Galán, J., & Vergara, D. (2020). Presence of New Forms of Intercultural Communication in Higher Education:

Emojis and Social Interactions through WhatsApp among Graduate Students. *Education Sciences*, 10(11), 295.

<https://doi.org/10.3390/educsci10110295>

Vidal Ledo, M. J., Gari Calzada, M., Fernández Oliva, B., & Vialart Vida, M.

N. (2022). WhatsApp como plataforma de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia de COVID-19. *Educación Médica Superior*,

36(1). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864->

21412022000100020&script=sci_arttext

Vilela, P., Sánchez, J., Chau, C., Vilela, P., Sánchez, J., & Chau, C. (2021).

Desafíos de la educación superior en el Perú durante la pandemia por la covid-19. *Desde el Sur*, 13(2). 1-11.

<https://doi.org/10.21142/des-1302-2021-0016>

Warner, S. (2018). *The Perceptions of University Students Using WhatsApp*

Mobile Social Learning in Blended Mathematics Courses. 13(2), 48-63.

Zapata, G., Leihy, P., Theurillat, D., Zapata, G., Leihy, P., & Theurillat, D.

(2018). Compromiso estudiantil en educación superior: Adaptación y validación de un cuestionario de evaluación en universidades

chilenas. *Calidad en la educación*, 48, 204-250.

<https://doi.org/10.31619/caledu.n48.482>

ANEXOS

Anexo 1: Identificación de elementos en la plataforma educativa CANVAS

Figura S1

Página principal del curso de Introducción a la investigación

The screenshot displays the Canvas LMS interface for a course titled 'INTRODUCCION A LA INVESTIGACION'. On the left is a vertical navigation menu with the UTPL logo and a list of course items including 'Página de Inicio', 'Anuncios', 'Programa del curso', 'Calificaciones', 'Personas', 'Módulos', 'ZOOM', 'Crear ZOOM', 'Foros de discusión', 'Evaluaciones', 'Tareas', 'Archivos', 'Páginas', 'BigBlueButton', 'Competencias', 'Rúbricas', 'Colaboraciones', 'Texto a voz', and 'Configuraciones'. The main content area features a blue header with the course title and a sub-header 'Modalidad Abierta y a Distancia'. Below this is a navigation bar with tabs for 'Inicio', 'Información general', 'Perfil del profesor', and 'Horario de tutorías'. The central focus is a video player for 'Introducción a la Investigación' with a 'Ver en YouTube' button. To the right of the video are 'Ver más' and 'Compartir' options. At the bottom, there are three buttons: 'Plan docente', 'Texto básico', and 'Guía didáctica'.

Nota. Portada de los cursos en la plataforma educativa CANVAS.

Figura S2

Sección de anuncios del curso de Introducción a la investigación

UTPL OCT-2021 - FEB-2022

Página de Inicio

Anuncios

Programa del curso

Calificaciones

Personas

Módulos

ZOOM

Crear ZOOM

Foros de discusión

Evaluaciones

Tareas

Archivos

Páginas

BigBlueButton

Competencias

Rúbricas

Colaboraciones

Texto a voz

Configuraciones

JARAMILLO SERRANO FABIAN AUGUSTO (AUTOR)

23 de dic de 2021 8:35 Editado 23 de dic de 2021 9:13

Semana de trabajo 11

Semana 11: Paradigmas de la investigación cualitativa y cuantitativa

Estimados estudiantes:

En la presente semana de trabajo es necesaria la revisión de contenidos sobre los paradigmas de la investigación cuantitativa y cualitativa. Previo a ello por favor, revise el siguiente documento, mismo que nos habla del

El Método Científico

El método científico es el método que emplea la Ciencia para descubrir como funciona el mundo que nos rodea. No nos garantiza la certeza absoluta, pero nos permite lo considerado como el mejor de los conocimientos, los hechos y su interpretación.

1	2	3	4	5	6
Observa	Palabras relacionadas	Afirma algo	Haz un experimento	Mira los resultados	Cuenta lo que hiciste
<p>¿Cómo puedo hacer madurar una palta más rápido?</p> <p>¿Estileno?</p>	<p>Investiga sobre el tema</p>	<p>Construye una Hipótesis</p> <p>Suponemos: "La palta madura más rápido estando junto a otra fruta ya madura rica en etileno".</p>	<p>Comprueba con un experimento</p> <p>Diseñamos el experimento con ayuda de nuestro profesor, recreando varias situaciones distintas y anotando lo que pasaba.</p>	<p>Analiza la información</p> <p>Revisamos las paltas todos los días anotando con cuidado todo lo que ocurre con cada una de ellas y sacando fotos.</p>	<p>Comunica los resultados</p> <p>Hicimos una presentación donde contamos todo el proceso y las conclusiones a las que llegamos.</p>

conocimiento científico

Nota. Ejemplo de un anuncio enviado a través de la plataforma virtual de aprendizaje y que también fue replicado al grupo de WhatsApp del grupo experimental.

Figura S3

Analíticas del curso de Introducción a la investigación

The screenshot displays the course analytics dashboard for 'Introducción a la investigación'. It features a vertical list of course items on the left and a sidebar of action buttons on the right. Below the main content is a navigation bar with tabs for 'Calificación del curso', 'Actividad semanal en línea', 'Estudiantes', and 'Reportes'. At the bottom, there are filters for 'Todas las secciones' and 'Agregar una Sección, Tarea', along with checkboxes for 'Tareas', 'Foros de discusión', and 'Exámenes'.

Publicado el:
21 ene 2022, 20:17

Publicado el:
15 ene 2022, 8:35

Publicado el:
13 ene 2022, 18:46

Importar contenido existente

Importar desde Commons

Elegir página de inicio

Ver flujo de información del curso

Nuevo anuncio

Nuevas analíticas

Ver notificaciones del curso

Próximos [Ver el calendario](#)

Nada para la siguiente semana

Calificación del curso Actividad semanal en línea Estudiantes Reportes

Todas las secciones Agregar una Sección, Tarea

Tareas Foros de discusión Exámenes

Nota. Sección de la plataforma educativa CANVAS en donde se pueden observar las analíticas de los cursos.

Figura S4

Analíticas del curso de WhatsApp

Estudiantes (99)	Calificación	% a tiempo	Última participación	Vista de la última página	Vistas de página	Participaciones
rfguelan_inactivo@utpl.edu.ec	128 %	100 %	17 ene 2022	25 ene 2022	1121	39
arbenalcazar_inactivo@utpl.edu.ec	136 %	100 %	17 ene 2022	9 mar 2022	1331	37
vapalacio4_inactivo@utpl.edu.ec	118 %	100 %	18 ene 2022	14 feb 2022	1450	32
jhmendez2_inactivo@utpl.edu.ec	133 %	100 %	18 ene 2022	10 feb 2022	1671	28
mfjimenez17_inactivo@utpl.edu.ec	131 %	100 %	17 ene 2022	7 feb 2022	1288	27
ejouizhe1_inactivo@utpl.edu.ec	149 %	100 %	17 ene 2022	5 feb 2022	2386	27
jarteaga10_inactivo@utpl.edu.ec	146 %	100 %	18 ene 2022	3 feb 2022	6077	27
mrludena_inactivo@utpl.edu.ec	148 %	100 %	18 ene 2022	11 feb 2022	2620	26

Nota. Parte de las analíticas en cuanto a interacciones en la plataforma del grupo experimental.

Figura S59

Dimensiones de aprendizaje

The screenshot displays the UTPL learning management system interface. On the left is a vertical navigation menu with icons for 'Página de Inicio', 'Anuncios', 'Programa del curso', 'Calificaciones', 'Personas', 'Módulos', 'ZOOM', 'Crear ZOOM', 'Foros de discusión', 'Evaluaciones', 'Tareas', 'Archivos', 'Páginas', 'BigBlueButton', 'Competencias', and 'Rúbricas'. The main content area shows a list of learning dimensions and their associated activities, all marked as completed with green checkmarks.

Dimensión de Aprendizaje	Actividad	Estado
[ACDB2] APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE BIMESTRE II (35% del total)	[ACDB2-18%] Foro académico 1: Establezca la importancia de las ciencias sociales en el contexto educativo.	Completada
	[ACDB2-17%] Foro académico 2: Determine cuáles son los métodos y técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa.	Completada
[AAB02] APRENDIZAJE AUTÓNOMO BIMESTRE II (10% del total)	[AAB02] Cuestionario 1: Resuelva el cuestionario calificado de la unidad	Completada
	[AAB02] Cuestionario 2: Resuelva el cuestionario calificado de la unidad	Completada
[APEB2] APRENDIZAJE PRÁCTICO EXPERIMENTAL BIMESTRE II (30% del total)	[APEB2-15%] Actividad 1: Diseñe un cuadro de resumen de la unidad: Ciencia Social	Completada
	[APEB2-15%] Actividad 2: Reconozca elementos básicos de la metodología de la investigación en las Ciencias Sociales.	Completada

Nota. Se observan las dimensiones de aprendizaje evaluadas en la UTPL, con sus correspondientes actividades.

Tabla S1*Planificación de los mensajes de WhatsApp para el grupo experimental*

Contenidos	Mensajes de WhatsApp	Semana
Unidad 4. Ciencia Social	Mensaje 1:	9
4.1 Qué es la ciencia social	1. Dar la bienvenida al grupo de WhatsApp, enviar reglas de uso del grupo de WS y como Pastilla motivacional buscar un video motivacional relacionado con la importancia de estudiar para conseguir sus objetivos.	
4.2 La cientificidad de las ciencias sociales	2. Compartir un video motivacional sobre la importancia de mantener una actitud positiva ante los desafíos del aprendizaje.	
4.2.1 Las ciencias sociales en sus inicios	Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 9: Unidad 4. Ciencia Social, Qué es la ciencia social, La cientificidad de las ciencias sociales, Las ciencias sociales en sus inicios, Las ciencias sociales entre las dos guerras mundiales”	
4.2.2 Las ciencias sociales entre las dos guerras mundiales	Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana. Se explorarán los temas de la semana, y videos alusivos a Ciencia, sociedad y educación.	
4.2.3 Las ciencias sociales en la	Mensaje 1: Compartir una historia inspiradora sobre alguien que, contra	10

actualidad	todo pronóstico, logró sus metas educativas.	
	Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los contenidos de la semana 10: Las ciencias sociales en la actualidad.	
	Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana en donde se explorará el tema “Las ciencias sociales en la actualidad y su importancia en la investigación educativa”.	
Unidad 5. Paradigmas de Investigación: cualitativa y cuantitativa 5.1 Método Científico	Mensaje 1: Compartir un video o texto que inspire a los estudiantes a superar obstáculos y a seguir persiguiendo sus sueños académicos.	11
	Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 11: “Paradigmas de Investigación: cualitativa y cuantitativa y el Método Científico”	
	Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana. Se analizará el tema relacionado con “Los paradigmas de Investigación: cualitativa y cuantitativa y la importancia del Método Científico en el proceso investigativo”.	
5.2 Procesos iniciales de investigación bajo	Mensaje 1: Enviar una Pastilla motivacional sobre cómo la determinación y el enfoque pueden	12

los paradigmas cuantitativos y cualitativos	llevarnos a lugares que nunca imaginamos.	
	Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 12: “Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos.”	
	Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana. Se explorará el tema alusivo a Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos, y su impacto en el ámbito educativo.	
Investigación cuantitativa	Mensaje 1: Compartir una historia inspiradora sobre alguien que, contra todo pronóstico, logró sus metas educativas.	13
	Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 13: “Investigación cuantitativa. Generalidades”	
	Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana. Se explorará el tema Investigación cuantitativa, y su impacto y aplicabilidad en el ámbito educativo. Además, la revisión del apartado de metodología de artículos bajo este enfoque investigativo.	

5.2.2 Investigación cualitativa 5.2.3 Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo	<p>Mensaje 1: Compartir un video motivacional sobre la importancia de mantener una actitud positiva ante los desafíos del aprendizaje.</p> <hr/> <p>Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 14: "Investigación cualitativa, y Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo."</p> <hr/> <p>Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana, en donde se realiza un análisis de una tabla comparativa de los enfoques metodológicos que explora las diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo con ejemplos específicos alusivos al área educativa.</p>	14
Revisión de las unidades 4 y 5	<p>Mensaje 1: Enviar un mensaje que resalte el valor de la educación y cómo puede transformar nuestras vidas y las de quienes nos rodean.</p> <hr/> <p>Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 15: Revisión de las temáticas abordadas en el segundo bimestre.</p> <hr/> <p>Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de penúltima semana. Además se analizarán dos artículos científicos trabajados en el ámbito educativo, cuyo enfoque metodológico sea el</p>	15

	cualitativo y cuantitativo respectivamente.	
Evaluación del segundo bimestre	<p>Mensaje: Enviar una Pastilla motivacional recordando la importancia de la perseverancia y el esfuerzo en el camino del aprendizaje.</p> <p>Mensaje 2: Proporcionar el material didáctico relacionado con los 'Contenidos' de la semana 16: Evaluación del segundo bimestre.</p> <p>Mensaje 3: Compartir el enlace de la grabación de la tutoría síncrona de esta semana en la que se indican aspectos claves a considerar en la evaluación bimestral.</p> <p>Mensaje 4: Agradecimiento y despedida por la participación en el grupo de WhatsApp.</p>	16

Todos los mensajes fueron compartidos en la sección de anuncios de los paralelos experimental y de control.

Nota. Planificación del grupo de mensajes que semana a semana se dieron a conocer a los estudiantes del grupo experimental, de acuerdo con la temática de estudio que la asignatura exige.

Tabla S2*Aportes teórico científicos*

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nr	REVISTA	Fuente de Indexación	Título	Autor/es	Temática	Aportaciones
43	42	Maestro y sociedad	DOAJ	conceptos, autorregulación y educación en línea	(Salazar-Galarza, 2021)	autorregulación de los aprendizajes; y la educación en línea.	estudiantes en su proceso de aprendizaje, en donde el uso de herramientas digitales facilitan la toma de decisiones.
44	43	Revista Electrónica Educare	UGC CARE Scopus	El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes	(Flores-Tena et al., 2020)	de la información y comunicación (TIC) por parte de los docentes en el ámbito educativo para adaptarlas a los modelos actuales en las aulas y analizar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Para la aplicación de TICs en el aula, son necesarias la actualización así como el desarrollo de habilidades y destrezas del docente para promover un aprendizaje innovador y flexible. La aplicación de herramientas y estrategias metodológicas, mediadas por TIC que permiten un mayor contacto profesor-alumno, deben ser implementadas de manera progresiva y sistemática.
45	44	Revista de educación Alteridad	Dialnet, Google Scholar, Latindex	El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado	(Molina-Soria et al., 2020)	Importancia de la evaluación formativa y compartida (proceso de diálogo profesor - alumno) de la educación en línea.	Se obtienen buenos resultados académico tras la aplicación de la evaluación formativa y continua considerando el uso de metodologías activas para el aprendizaje. social, cultural y educativa de los países al impacto de la

Nota. Muestra de la Base de datos, cuya información fue considerada en el tratamiento del Programa ATLAS.ti.

Tabla S3

Muestra de mensajes del grupo de WhatsApp – G. experimental

Fecha	Mensaje
Durante el curso	
1 de diciembre	“Buenas noches a todos, gracias la invitación al grupo de estudio, estimado docente”
2 de diciembre	“Muy buenos días lic. Muchas gracias por su apoyo 🙏”
3 de diciembre	“Buenas noches estimado tutor mil gracias por las indicaciones excelente noche a tod@s”
7 de diciembre	“buenas noches licenciado .Gracias todo entendido”
9 de diciembre	“Buenas noches estimado tutor y compañeros gracias por su información”
10 de diciembre	“Gracias por el comunicado”
11 de diciembre	“Buen día muchas gracias profe por la información”
15 de diciembre	“Profe buenas noches. Disculpe yo no pude asistir hoy día. Puesto a q mi trabajo es de horario rotativo. Y me gustaria saber sibpodemos ver la tutoría grabada o como podría ayudarnos a los que no pudimos asistir .Por el trabajo”
23 de diciembre	“Gracias a usted estimado docente, a todos unas bendecidas fiestas en familia”
23 de diciembre	“Comenten si la tutoria sera hara de esta manera por este medio la hora. Y si lo que se grabo se subira en la plataforma. Saqueme de esta duda por favor. Una linda noche. Gracias!! ”
29 de diciembre	“Gracias licen con el link q envio ingresamos”
6 de enero	“No van a ser fijas las tutorías 😞🙏”
7 de enero	“Buenas noches licen yo también tengo un chat calificado por eso no podré conectarme”
7 de enero	“Buenas noches licenciado porfavor me puede permitir ingresar a la reunión”

12 de enero	“Buenos días compañeros, quien me puede ayudar, estoy haciendo el organizador gráfico de la investigación cualitativa y cuantitativa a ver si puedo hacerlo en Word y luego cargar el enlace para que el profe revise mi tarea o tengo que hacer directamente porfa”
12 de enero	“disculpen compañeros alguien sabe cuando empezamos exámenes del 2 bimestre”
13 de enero	“buenas noches lcd. si esta en sus posibilidades hacer la tutoría de 19:00 en adelante le agradecería mucho”
14 de enero	“Estimado docente, disculpas, estoy con el internet inestable y me saca cada rato de la tutoria, si usted comparte luego la grabacion, le quedo muy agradecida, ademas nos dijo que iba a explicar una forma de traducir textos para aprovechar su informacion, si puede compartirla, por favor. Gracias.”
16 de enero	“Buenos días compañero nosé si estoy mal pero lo entendí yo ...como actúa la investigación en la sociedad con sus culturas.mas o menosn y hay q tener clara como la investigación está presente y d q manera c la puede emplear”
16 de enero	“Compañer@s buenas tardes una consulta pusieron normas apa en el organizador gráfico, osea pusieron bibliográfica o no hay q poner”
22 de enero	“Buenos días mucho gusto saludarles. Estimado Tutor disculpe una pregunta desde y hasta cuándo estará habilitada la Actividad Suplementaria. Gracias”
25 de enero	“Profe por preguntar de las calificaciones”
28 de enero	“Listo Lic. Ya realicé la encuesta bendiciones 🙏”
Al finalizar el curso	
25 de febrero	“Muchas gracias lic. Por darnos el apoyo pedagógico para realizar nuestros estudios.”
25 de febrero	“Muy agradecida licenciado muchos éxitos para usted fue el único q cero grupo para estar en contacto con nosotros y esi

	es muy importante para nosotros como estudiantes Dios me lo bendiga hoy y siempre 🙏”
25 de febrero	“Muchas gracias por compartirnos sus conocimientos un gusto compartir con todos ustedes tutor y compañeros muchas gracias”
25 de febrero	“Gracias licenciado por brindarnos sus conocimientos éxitos y bendiciones siempre”
25 de febrero	“Muchas gracias maestro”, “Gracias estimado docente”, “Gracias licenciado” ...

Se observa muy pocos emojis, emoticones, como parte de mensajes y en respuesta a algunos de ellos.

Nota. Mensajes redactados por los estudiantes a lo largo de la experimentación (muestra), que determinan la dinámica conseguida. Cada mensaje se ha transcrito de manera literal, preservando su forma original.