

V. Uso de plataformas *e-learning* como elemento clave en la satisfacción de los estudiantes universitarios en su proceso de enseñanza: caso Microsoft Teams

JULIO CÉSAR MACÍAS VILLARREAL¹

JUAN DANIEL ALMANZA ZURITA²

JOSÉ REFUGIO CASTRO LÓPEZ³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.233.05>

Resumen

En la era de la pospandemia, la educación superior ha adoptado un enfoque híbrido que fusiona la instrucción presencial con el uso de plataformas *e-learning*, aumentando la flexibilidad y la accesibilidad en el proceso educativo. En este contexto, Microsoft Teams ha emergido como una herramienta fundamental, facilitando la colaboración, el acceso a recursos y la integración de diversas aplicaciones educativas. Este capítulo analiza la intensidad del uso de Microsoft Teams y su impacto en la satisfacción de los estudiantes universitarios. En este sentido, la transformación digital en la educación superior, impulsada por tecnologías emergentes, ha revolucionado la interacción entre estudiantes y profesores, así como el acceso al conocimiento. El *e-learning*, definido como un proceso educativo realizado parcial o totalmente a través de internet, ha introducido un enfoque flexible y accesible para el aprendizaje. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han ampliado las posibilidades del proceso educativo,

¹ Doctor en ciencias de la administración y profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8636-0570>.

² Doctor en ciencias de la educación y profesor de horario libre en la Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3483-8747>.

³ Doctor en ciencias de la administración y profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9085-2087>.

diferenciándose en TIC en la educación superior y TIC para la educación superior, cada una con objetivos y alcances específicos. Entre las principales plataformas de gestión de aprendizaje para la educación superior se encuentran Moodle, Blackboard Learn y Microsoft Teams, cada una con una gama de funcionalidades diseñadas para mejorar la experiencia educativa. Microsoft Teams destaca por su capacidad para facilitar la colaboración en equipo, la comunicación en tiempo real y la integración con sistemas de gestión del aprendizaje y se convierte en una opción atractiva para la educación superior. Nuestro análisis se centra en Microsoft Teams, una plataforma que ofrece comunicación instantánea, llamadas de voz y video, encuentros virtuales, funcionalidades móviles y capacidades extensas para conferencias en la web, todo integrado con Microsoft 365 y otras aplicaciones asociadas. La investigación muestra una alta satisfacción de los estudiantes con Microsoft Teams en la educación superior. Aspectos como las habilidades del profesor, la facilidad de acceso a la plataforma, las características del curso y la satisfacción general con la metodología de trabajo reflejan una percepción positiva hacia el aprendizaje virtual.

Palabras clave: *e-learning, TIC, educación superior, Teams.*

Introducción

En la era digital en la que vivimos, la educación superior se ha visto inmersa en una transformación sin precedentes, donde las tecnologías emergentes han redefinido la forma en que estudiantes y profesores interactúan y acceden al conocimiento. En este contexto, las plataformas de aprendizaje en línea, o *e-learning*, han surgido como pilares fundamentales en el proceso educativo, brindando oportunidades para la colaboración, el acceso a recursos y la flexibilidad en el aprendizaje. En particular, Microsoft Teams ha emergido como una herramienta versátil y poderosa que ha captado la atención de instituciones educativas de todo el mundo. Esta revolución tecnológica ha abierto nuevas perspectivas en la educación superior, transformando la forma en que se enseña y se aprende. En este capítulo explorare-

mos con profundidad la intensidad de uso de plataformas *e-learning* en la educación superior y su impacto en la experiencia educativa.

De acuerdo con Browne *et al.* (2006), un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA), también conocido como plataforma *e-learning* o plataforma educativa, se define como una aplicación en línea que proporciona una variedad de herramientas destinadas a la instrucción no presencial, como el aprendizaje electrónico (*e-learning*), así como a la enseñanza mixta o híbrida (*blended learning* o *b-learning*). Estas plataformas integran recursos que permiten la impartición de clases y la realización de actividades educativas tanto de manera virtual como presencial, combinando la enseñanza a través de internet con experiencias en el aula física.

Para nuestro estudio nos centraremos de manera específica en Microsoft Teams y su impacto en la enseñanza-aprendizaje en entornos universitarios. De acuerdo con información de MicrosoftLearn (2024), Teams actúa como el núcleo de colaboración en Microsoft 365, facilitando comunicación instantánea, llamadas de audio y video, reuniones virtuales mejoradas, accesibilidad móvil y funcionalidades variadas para conferencias web. Adicionalmente, Teams ofrece capacidades de expansión y permite la colaboración en archivos y datos, integrándose de manera eficiente con Microsoft 365 y otras aplicaciones relacionadas.

Revisión de literatura

Las TIC en la educación superior

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior ha sido objeto de un creciente interés. Para Barberá y Badia (2005) el notable avance de las aplicaciones informáticas para la creación de entornos educativos virtuales y materiales multimedia ha llevado a la evolución de la educación tradicional hacia la educación a distancia. Según Muñoz y Alcívar (2023) existen dos categorías en las cuales se dividen las TIC en el ámbito educativo: por un lado, las TIC en la educación

Cuadro 1. TIC en la educación superior y TIC para la educación superior

Aspecto	TIC en la educación superior	TIC para la educación superior
Enfoque	Integración de tecnologías de la información en el proceso educativo, incluyendo su aplicación en la gestión administrativa.	Desarrollo y adaptación específica de tecnologías para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la gestión en la educación superior.
Objetivo principal	Utilización de las TIC como herramientas complementarias para mejorar la calidad y la eficiencia de la educación superior.	Creación y aplicación de herramientas tecnológicas diseñadas específicamente para abordar desafíos educativos y necesidades institucionales en la educación superior.
Alcance	Implementación generalizada de tecnologías existentes en la educación superior.	Investigación, desarrollo y adaptación de tecnologías nuevas y existentes para abordar necesidades específicas de la educación superior.
Ejemplos de aplicaciones	Plataformas de gestión del aprendizaje, sistemas de gestión de datos estudiantiles, videoconferencias para clases virtuales.	Simuladores virtuales para laboratorios, plataformas de aprendizaje personalizado, sistemas y otros recursos desarrollados para atender necesidades específicas de la institución y sus estudiantes.
Impacto	Mejora de la eficiencia administrativa y la accesibilidad a los recursos educativos.	Innovación en los métodos de enseñanza y aprendizaje y adaptación a las necesidades cambiantes del mercado laboral y la sociedad.

Fuente: elaboración propia.

y, por otro, las TIC para la educación. El cuadro 1 permite comprender la diferencia entre ambas categorías.

El uso de las TIC en la educación superior ayuda observar la existencia de diferentes plataformas y sistemas de gestión que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más óptima.

***E-learning*, concepto, evolución y adaptabilidad**

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el entorno educativo ha generado cambios significativos en los métodos de enseñanza-aprendizaje, lo cual ha ampliado considerablemente las posibilidades del proceso educativo. Gros Salvat (2018) señala la década de como el origen del *e-learning*, concepto que surge como una forma de educación basada en el uso de internet y la educación a distancia útil para la enseñanza a nivel superior y la formación empresarial. Según Andrada y Parselis (2005) el *e-learning* es aquel proceso que se lleva a cabo total o

parcialmente a través de internet. Esta modalidad engloba una variedad de aplicaciones y metodologías que van desde el aprendizaje basado en la web y en computadoras hasta el uso de aulas virtuales y la colaboración digital. Asimismo, implica la entrega de contenidos a través de diferentes medios como internet, extranet, intranet, así como también mediante recursos de audio y video. Este fenómeno no sólo representa una innovación en términos de metodologías de enseñanza, sino que también ha irrumpido en el debate contemporáneo sobre los modelos educativos en la sociedad de la información. El *e-learning* se ha convertido en un punto focal en estas discusiones, ya que ofrece un enfoque flexible y accesible para el aprendizaje.

El *e-learning* es una de las metodologías que más impulsa la transformación digital en las organizaciones que ya han reconocido las ventajas de esta modalidad formativa para el desarrollo profesional de sus empleados. Estas técnicas no sólo promueven la transformación digital, sino también requieren de ella para adaptarse a los continuos avances tecnológicos (Liébana, 2017). El caso de la educación superior no es la excepción: hoy en día las universidades adoptan de forma cotidiana los modelos de educación a distancia y el *e-learning* en búsqueda de generar y transmitir conocimiento, situación que permite a los estudiantes participar en el proceso educativo de manera más activa y personalizada, adaptando su aprendizaje a sus propias necesidades y ritmos. En resumen, el *e-learning* representa un cambio significativo en la forma en que concebimos y llevamos a cabo la educación en la era digital. Según Moreno-Guerrero *et al.* (2020) el *e-learning* se caracteriza como una forma de educación virtual que facilita la utilización de plataformas de gestión de información para llevar a cabo actividades de enseñanza en un contexto digital. En los últimos años el *e-learning* ha cobrado especial relevancia como un método de enseñanza muy práctico en los casos en los cuales las distancias, los tiempos e, incluso, las condiciones sanitarias parecían ser un impedimento para la educación.

Cuadro 2. Otras definiciones sobre e-learning

<i>Autor</i>	<i>Definición</i>
Hernández (2006)	El <i>e-learning</i> engloba aquellas aplicaciones y servicios que, tomando como base las TIC, se orientan a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de internet.
Azcorra <i>et al.</i> (2001)	Es una forma de educación a distancia caracterizada por su apertura, interactividad y flexibilidad, que se realiza mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación, aprovechando principalmente las ventajas proporcionadas por internet.
Bartolomé (2004)	Es el desarrollo de la formación a distancia reforzada por las posibilidades educativas que tienen las TIC.
Area (2009)	Es un proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un entorno de formación apoyado en el uso de las TIC.

Fuente: elaboración propia a partir de Baelo (2009).

Principales plataformas de gestión de aprendizaje en la educación superior

En la actualidad, las TIC juegan un papel trascendental en la educación superior; hoy en día la mayoría de las instituciones de este nivel educativo cuenta con plataformas de gestión de aprendizaje y herramientas digitales orientadas a brindar una educación de calidad y mejorar la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes y profesores. Para Claro-Vásquez (2017), el empleo de los espacios virtuales de aprendizaje (EVA) se vuelve cada vez más imperativo en las instituciones educativas, sin importar el nivel ni la modalidad, ya sea como un recurso complementario para la enseñanza semipresencial o como la principal herramienta para el desarrollo de los contenidos de aprendizaje.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), llevaron a cabo la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) en su versión 2022, la cual muestra que durante los años de 2019 a 2022 un poco más del 83% de los encuestados emplearon el internet para desarrollar actividades relacionadas con la capacitación y la educación.

El panorama educativo actual está marcado por la creciente integración de plataformas tecnológicas que potencian el aprendizaje y la enseñanza. Moodle, reconocida como una plataforma de gestión del aprendizaje líder,

ofrece un entorno flexible y seguro para educadores y estudiantes, permitiendo la creación de experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales. Por otro lado, Blackboard Learn destaca por su enfoque en la eficiencia y la versatilidad, proporcionando herramientas robustas para la creación de contenido interactivo, la comunicación efectiva y la evaluación detallada del progreso académico. Mientras tanto, Microsoft Teams se posiciona como una aplicación integral de colaboración, facilitando la comunicación y el trabajo en equipo, además de ofrecer accesibilidad universal y funciones diseñadas para fomentar la inclusión y la participación de los estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje.

Cuadro 3. Comparación de plataformas de gestión del aprendizaje en educación superior

<i>Características</i>	<i>Moodle</i>	<i>Blackboard Learn</i>	<i>Microsoft Teams</i>
Accesibilidad	Código abierto y de libre acceso; entorno virtual equitativo	Interfaz intuitiva y fácil de usar	Accesible desde casi cualquier lugar; aplicativo para múltiples dispositivos
Idiomas disponibles	Más de 100 idiomas	No especificado	No especificado
Funciones de comunicación	Foros de discusión, mensajería interna	Foros de discusión, salas de chat, mensajería interna	Conversaciones sobre tareas grupales, colaboración en tiempo real con documentos de Office
Personalización del aprendizaje	Aprendizaje personalizado; interfaz adaptable	Personalización de la experiencia de aprendizaje	Funciones diseñadas para garantizar la inclusión y la participación de los estudiantes
Integración con otras herramientas	No especificado	Integración con una variedad de herramientas educativas externas	Integración con varios sistemas de gestión del aprendizaje
Soporte y capacitación	Soporte y capacitación personalizada	Recursos de capacitación y soporte técnico	Soporte técnico y recursos de aprendizaje

Fuente: elaboración propia.

El cuadro 3 muestra una visión general de las fortalezas y las capacidades de cada plataforma, lo que permite una comparación rápida y efectiva para tomar decisiones informadas sobre la implementación de sistemas de gestión del aprendizaje en instituciones educativas de nivel superior.

Moodle

De acuerdo con la información del sitio oficial Moodle (2024), es una plataforma LMS (sistema de gestión del aprendizaje) diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes, un sistema robusto y seguro, facilitando la creación de entornos de aprendizaje personalizados de forma integrada. Una de sus principales ventajas es que ofrece un código abierto y de libre acceso, el cual permite un entorno virtual equitativo donde los usuarios puedan acceder a educación de calidad.

Ventajas de Moodle en la educación superior

- Aprendizaje en línea
- Funciones integrales para el éxito académico
- Más de 100 idiomas
- Interfaz adaptable a las necesidades de las instituciones y de sus usuarios
- Soporte y capacitación personalizada
- Aprendizaje personalizado
- Aprendizaje combinado
- Aprendizaje sobre la marcha

Su utilidad de Moodle en la educación superior es destacable por varias razones. En primer lugar, ofrece la posibilidad de impartir clases y llevar a cabo actividades de aprendizaje de forma totalmente en línea, lo que facilita la accesibilidad para estudiantes y profesores, especialmente en entornos donde la presencialidad es limitada. Además, sus funciones integrales proporcionan herramientas que apoyan el éxito académico, como la gestión de contenido, la evaluación y el seguimiento del progreso del estudiante.

La disponibilidad en más de 100 idiomas amplía su alcance global, permitiendo que instituciones educativas de diversos países y culturas puedan beneficiarse de esta plataforma. Su interfaz adaptable se ajusta a las necesidades específicas de cada institución y de sus usuarios, lo que favorece una experiencia de aprendizaje más personalizada y efectiva.

Blackboard Learn

Conforme evolucionan los estilos de vida de los estudiantes, se requiere un sistema de gestión del aprendizaje que sea inclusivo, flexible y enriquecedor, capaz de proporcionar experiencias educativas atractivas y adaptarse a las necesidades de los estudiantes de diversos orígenes. Blackboard® Learn (2024), con un enfoque estratégico en la eficiencia para los instructores, destaca por su rápido ritmo de desarrollo de productos, convirtiéndolo en la opción principal para la enseñanza y el aprendizaje contemporáneos en la educación superior.

Blackboard ofrece una amplia gama de funcionalidades diseñadas para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje. Entre sus características más destacadas se encuentran las siguientes:

- *Creación de contenido interactivo.* Los profesores pueden crear fácilmente contenido interactivo, como videos, presentaciones y actividades de aprendizaje, utilizando las herramientas de autor integradas en Blackboard.
- *Comunicación y colaboración.* La plataforma facilita la comunicación entre profesores y estudiantes a través de funciones como foros de discusión, salas de chat y mensajería interna. Además, permite la colaboración en proyectos grupales y la creación de espacios de trabajo compartidos.
- *Evaluación y retroalimentación.* Blackboard ofrece herramientas robustas para la creación y la administración de evaluaciones, incluidos exámenes en línea, tareas y cuestionarios. Los profesores pueden proporcionar retroalimentación detallada a los estudiantes y realizar un seguimiento del progreso académico de manera eficiente.
- *Personalización y adaptabilidad.* La plataforma permite la personalización de la experiencia de aprendizaje según las necesidades y las preferencias individuales de los estudiantes. Los usuarios pueden acceder al contenido del curso en cualquier momento y desde cualquier lugar, utilizando dispositivos móviles o de escritorio.

Una de las ventajas clave de Blackboard es su interfaz intuitiva y fácil

de usar. Tanto profesores como estudiantes pueden navegar por la plataforma con facilidad, acceder al contenido del curso, participar en actividades y realizar seguimiento de su progreso académico sin dificultad. Además, Blackboard proporciona recursos de capacitación y soporte técnico para ayudar a los usuarios a familiarizarse con la plataforma y aprovechar al máximo sus funcionalidades. Blackboard se integra sin problemas con una variedad de herramientas educativas externas, lo que amplía sus capacidades y ofrece una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. Desde sistemas de gestión de contenidos hasta herramientas de videoconferencia y bibliotecas digitales, Blackboard permite la integración con una amplia gama de recursos para satisfacer las necesidades específicas de cada institución y sus usuarios.

Microsoft Teams

Microsoft Teams (2024) es una aplicación de colaboración creada para el trabajo híbrido con el fin de que el facilitador y su equipo estén informados, organizados y conectados, todo en un mismo lugar.

Teams facilita la colaboración de manera sencilla, toda vez que permite trabajar en equipo y mantener conversaciones sobre tareas grupales, colaborando en tiempo real con documentos de Word, Excel y PowerPoint. Además, esta plataforma se integra con varios sistemas de gestión del aprendizaje para facilitar la colaboración entre estudiantes.

Su accesibilidad es universal pues permite acceso al aprendizaje desde casi cualquier lugar. Microsoft Teams está disponible en aplicativo para los diferentes dispositivos y cuenta con funciones diseñadas para garantizar que los estudiantes se sientan incluidos, incluso si no están físicamente en el aula. Además, permite grabar las clases para que los alumnos puedan revisar el contenido a su propio ritmo.

Una de sus principales herramientas permite realizar un seguimiento del progreso de la clase y de cada estudiante de manera individual, proporcionando conclusiones integradas que ayudan a identificar de forma proactiva a los estudiantes en riesgo y tomar medidas para mejorar sus resultados.

Metodología

La presente investigación utiliza una metodología e instrumentos de tipo cuantitativo. Para obtener información se aplicaron cuestionarios, en los que se recopilaban datos que representan el uso de plataformas *e-learning*, en particular Microsoft Teams, como elemento clave en la satisfacción de los estudiantes universitarios en su proceso de enseñanza. Además, la investigación tiene alcance explicativo y no experimental con el fin de determinar dichos efectos. La institución objeto de estudio fue la Facultad de Comercio y Administración Victoria adscrita a la Universidad Autónoma

Cuadro 4. *Ficha técnica de investigación*

<i>Concepto</i>	<i>Descripción</i>
Trabajo de campo	agosto-diciembre 2023
Enfoque de estudio	Cuantitativo de tipo descriptivo y transversal
Población de estudio	Universidad Autónoma de Tamaulipas (UCAV)
Aplicación de cuestionario	Electrónica (Google Forms)
Prueba de confiabilidad	Alpha de Cronbach (α)
Instrumento de investigación	Cuestionario de escala Likert (5 puntos)
Software estadístico	SPSS versión 26
Tipo de muestra	Por conveniencia (118 encuestados)

Fuente: elaboración propia.

de Tamaulipas. El trabajo de campo se realizó en el semestre escolar agosto-diciembre de 2023 y se conformó una muestra no probabilística de 118 estudiantes inscritos de las carreras de contador público, licenciado en administración y licenciado en tecnologías de la información (*vid.* cuadro 4).

Para lograr los objetivos propuestos para esta investigación se tomó el instrumento elaborado por Molina *et al.* (2023), quienes se basaron en estudios e investigaciones de científicos expertos en el tema. Dicho instrumento estaba conformado por preguntas que cuentan con escalas tipo Likert, realizándose adaptaciones para su aplicación, y ajustadas a las necesidades específicas de la presente investigación.

El cuestionario estructurado consta de 30 ítems, agrupados en cuatro secciones. La primera sección recopiló datos referentes a las habilidades

del profesor, la segunda sección evaluó a los estudiantes sobre aspectos generales de la plataforma utilizada, la tercera sección abordó las características del curso y, finalmente, la cuarta sección exploró sobre la satisfacción obtenida en cuanto a la forma de trabajo y los resultados alcanzados al cursar la asignatura mediante la modalidad virtual, particularmente utilizando la plataforma Microsoft Teams. Para el proceso de validación se utilizó la herramienta IBM SPSS Statistics. El coeficiente de Cronbach evaluó la consistencia interna de los ítems con valores altos, indicando mayor fiabilidad. El índice de homogeneidad y el índice de discriminación son igualmente importantes, ya que aseguran que los ítems dentro de una escala midan de manera coherente el mismo constructo y que los ítems puedan diferenciar adecuadamente entre distintos niveles del rasgo medido, respectivamente.

Según Muñoz (2010), un coeficiente de Cronbach de 0.7 es aceptable en etapas iniciales de investigación, mientras que para investigaciones avanzadas o aplicaciones prácticas se prefieren valores de 0.8 o superiores. Las pruebas aplicadas fueron aceptables.

La implementación se llevó a cabo durante el semestre académico de agosto-diciembre de 2023. Para distribuir el formulario electrónico se utilizó la plataforma académica Microsoft Teams en la que se colocó el enlace de acceso al instrumento previamente gestionado en Google Forms. Es importante destacar que no se interfirió en las respuestas de los participantes al expresar libremente sus opiniones al completar el instrumento de investigación.

Resultados y discusión

Cuadro 5. *Características de los encuestados*

<i>Género</i>	<i>CP</i>	<i>LA</i>	<i>LTI</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
Hombre	29	6	9	44	37
Mujer	52	18	4	74	63

Fuente: elaboración propia.

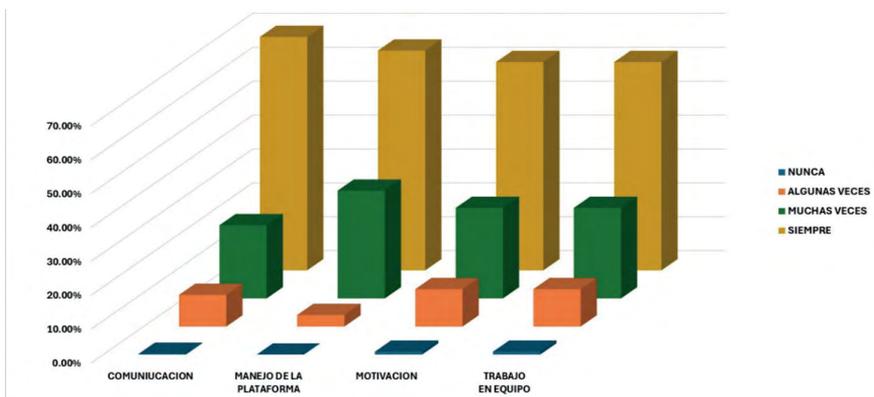
En el cuadro 5 se pueden identificar de manera ordenada la distribución y las características principales de los 118 participantes en la encuesta, los cuales pertenecen a las carreras de CP, LA y LTI de la Facultad de Comercio y Administración Victoria.

En la época de la pospandemia los estudiantes universitarios continúan enfrentando una variedad de desafíos, que incluyen tareas, actividades, exposiciones de clase, tutorías, asesorías y trabajos de dirección de tesis, entre otros. En el contexto actual, se ha adoptado un enfoque híbrido que combina lo presencial con el uso de plataformas educativas, permitiendo una mayor flexibilidad y accesibilidad en el proceso de aprendizaje. Mediante un análisis de frecuencia estadística se identificó la percepción de los estudiantes sobre aspectos relacionados con TIC implementadas en la práctica académica y en sus procesos de aprendizaje. Para un análisis más detallado, los resultados se organizaron en las cuatro categorías:

1. Habilidades del profesor
2. Plataforma
3. Características del curso
4. Satisfacción

1. Habilidades del profesor

Figura 1. *Habilidades del profesor*



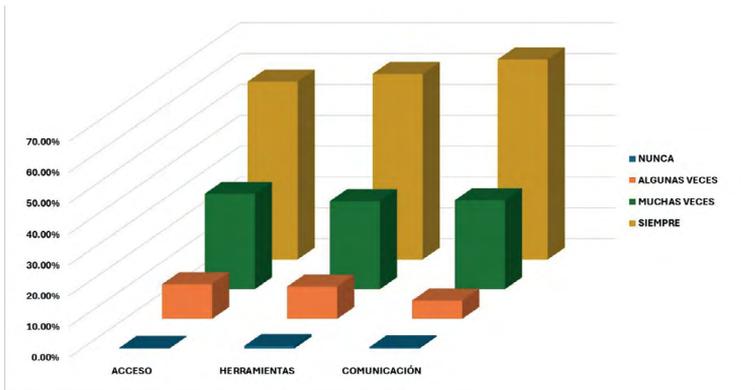
Fuente: elaboración propia.

En esta categoría se investigó la comunicación con los estudiantes, el manejo de la plataforma Microsoft Teams y la capacidad para motivar y fomentar el trabajo en equipo (10 ítems, del 1 al 10; figura 1).

La gráfica muestra una evaluación predominantemente positiva de las habilidades del profesor, destacando en las áreas de comunicación efectiva con 82%, manejo de la plataforma con 79% y creación de un ambiente de aprendizaje colaborativo con 75%. La mayoría de los estudiantes percibieron un alto nivel de competencia y apoyo por parte del profesor, lo que contribuye significativamente a un entorno de aprendizaje efectivo y motivador.

2. Plataforma

Figura 2. *Plataforma*



Fuente: elaboración propia.

Se consultó a los estudiantes sobre diversos aspectos generales de la plataforma utilizada, incluyendo la facilidad de acceso, las herramientas de comunicación disponibles y la facilidad de uso (9 ítems, del 11 al 19; figura 2).

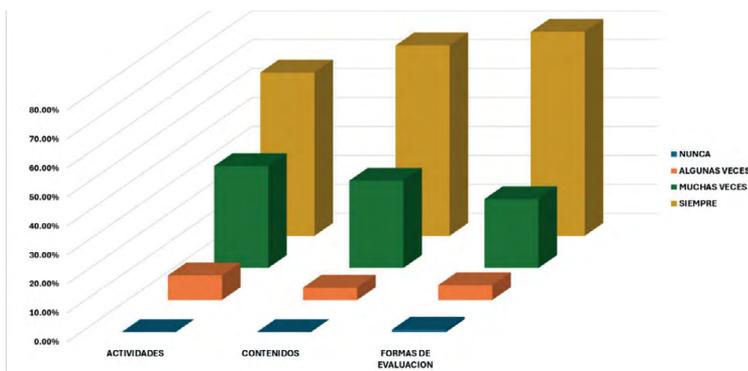
La gráfica revela un alto nivel de satisfacción entre los usuarios de la plataforma. Los ítems relacionados con el acceso a la información y la facilidad de uso obtuvieron un puntaje alto en la categoría “Siempre”, con un promedio superior a 75 por ciento.

- *Acceso.* La mayoría de los usuarios (promedio 77%) reportaron que siempre tuvieron un acceso sencillo y claro a instructivos, calificaciones, menús y contenidos.
- *Herramientas.* El 77% de los usuarios indicó que las herramientas de comunicación son adecuadas y siempre disponibles.
- *Comunicación.* El 87% de los usuarios destacó la facilidad de acceso a la información del profesor y de los compañeros, lo que subraya la eficacia de los canales de comunicación de la plataforma.

Estos resultados indican que la plataforma es efectiva pues proporciona un entorno accesible y bien comunicado, facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Características del curso

Figura 3. Características del curso



Fuente: elaboración propia.

Se investigaron las actividades realizadas, los contenidos abordados y los métodos de evaluación del docente (5 ítems, del 20 al 24; figura 3).

La gráfica revela que la mayoría de los estudiantes considera que las actividades de la plataforma fomentan tanto el trabajo individual como el colaborativo y que existe una diversidad adecuada de actividades. En cuanto a los contenidos, se perciben como actuales y facilitan el acceso al conocimiento en general. Finalmente, la información sobre las formas de

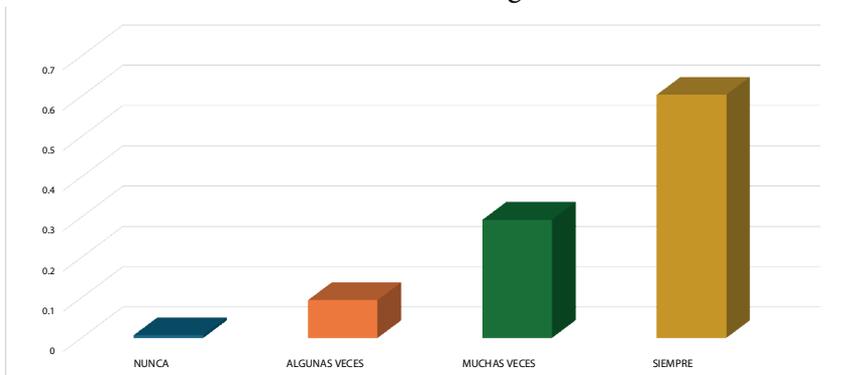
evaluación parece estar bien comunicada, con un alto porcentaje de estudiantes que afirman que siempre o muchas veces se les informó adecuadamente. Estos resultados sugieren una buena percepción general de la plataforma en términos de actividades, contenidos y evaluación.

4. Satisfacción

Se indagó sobre la satisfacción de los estudiantes respecto de la metodología de trabajo y los resultados obtenidos al cursar la asignatura de manera virtual utilizando Microsoft Teams (6 ítems, del 25 al 30; figura 4).

Figura 4. *Satisfacción*

Los datos revelan una alta satisfacción general con el curso en línea.



Fuente: elaboración propia.

Tan sólo un pequeño porcentaje, 0.75%, expresó insatisfacción. El 9.45% indicó haber alcanzado los objetivos sólo algunas veces, mientras que 29.38% reportó que muchas veces se cumplieron sus expectativas. Sin embargo, una clara mayoría, que representa 60.42% de las respuestas, afirmó haber alcanzado consistentemente sus objetivos y haber experimentado una satisfacción completa con la asignatura en esta modalidad. Los resultados destacan una percepción extremadamente positiva hacia el curso en línea, evidenciando que la gran mayoría de los estudiantes se sintieron altamente satisfechos en la mayoría de los aspectos evaluados.

Conclusiones

Después de la revisión de literatura sobre el uso de las TIC, particularmente sobre plataformas *e-learning* en la educación superior, así como las definiciones y la evolución del *e-learning*, y luego de analizar las principales plataformas de gestión del aprendizaje en este contexto, se pueden extraer varias conclusiones significativas:

1. *Importancia de las TIC en la educación superior.* La integración de las TIC en la educación superior ha sido fundamental para transformar los métodos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor flexibilidad y accesibilidad a los recursos educativos. La diferenciación entre las TIC en la educación y las TIC para la educación destaca la diversidad de enfoques y objetivos que estas tecnologías pueden tener en este ámbito.
2. *Evolución del e-learning.* El *e-learning* ha experimentado un desarrollo significativo desde sus inicios en la década de 1990, convirtiéndose en una modalidad educativa versátil y accesible, especialmente en el contexto de la educación superior y en la formación empresarial. Su capacidad para ofrecer aprendizaje personalizado y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes lo ha posicionado como una herramienta clave en la era digital.
3. *Plataformas de gestión del aprendizaje.* La comparación de plataformas como Moodle, Blackboard Learn y Microsoft Teams resalta la diversidad de herramientas disponibles para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Cada plataforma tiene sus propias fortalezas en términos de accesibilidad, funciones de comunicación, personalización del aprendizaje y soporte técnico, lo que permite a las instituciones educativas elegir la que mejor se adapte a sus necesidades y objetivos.
4. *Satisfacción de los estudiantes.* Los resultados obtenidos de la investigación muestran una alta satisfacción de los estudiantes con el uso de la plataforma Microsoft Teams en el contexto de la educación superior. Aspectos como las habilidades del profesor, la facilidad de acce-

so a la plataforma, las características del curso y la satisfacción general con la metodología de trabajo reflejan una percepción positiva hacia el aprendizaje virtual, destacando su eficacia y su relevancia en el entorno educativo actual.

Además, al analizar los datos derivados de las encuestas, se observa lo siguiente:

1. *Habilidades del profesor.* La gráfica muestra una evaluación predominantemente positiva de las habilidades del profesor, destacándose en áreas como la comunicación efectiva, el manejo de la plataforma y la creación de un ambiente de aprendizaje colaborativo. Esto sugiere que los estudiantes perciben un alto nivel de competencia y apoyo por parte del profesor, lo que contribuye significativamente a un entorno de aprendizaje efectivo y motivador.
2. *Plataforma.* Los datos revelan un alto nivel de satisfacción entre los usuarios de la plataforma. Aspectos como el acceso a la información, la facilidad de uso y las herramientas de comunicación disponibles obtuvieron puntajes altos, lo que indica que la plataforma es efectiva en proporcionar un entorno accesible y bien comunicado para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. *Características del curso.* La mayoría de los estudiantes considera que las actividades de la plataforma fomentan tanto el trabajo individual como el trabajo colaborativo, y que existe una diversidad adecuada de actividades y contenidos. Esto sugiere una buena percepción general de la plataforma en términos de actividades, contenidos y evaluación.
4. *Satisfacción general.* Los datos revelan una alta satisfacción general con el curso en línea. La gran mayoría de los estudiantes se sintieron altamente satisfechos en la mayoría de los aspectos evaluados, lo que evidencia una percepción extremadamente positiva hacia el aprendizaje virtual en el contexto de la educación superior.

En resumen, los datos derivados de las encuestas refuerzan las conclusiones sobre la importancia de las TIC y el *e-learning* en la educación supe-

rior, así como la relevancia de las plataformas de gestión del aprendizaje para facilitar un entorno de aprendizaje efectivo y satisfactorio para los estudiantes.

Referencias

- Andrada, A. P. (2005). *E-learning* y educación superior: una mirada desde el aprendizaje colaborativo, la interdependencia de saberes y la gestión del conocimiento [en línea]. *Boletín del Instituto de Comunicación Social, Periodismo y Publicidad*.
- Anthology (2024, 4 de abril). Blackboard: The Most Modern and Innovative LMS Available. *Anthology*. <https://www.anthology.com/products/teaching-and-learning/learning-effectiveness/blackboard-learn>.
- Area Moreira, M. (2009). *Manual electrónico: introducción a la tecnología educativa*. Universidad de la Laguna. <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>.
- Azcorra, A. B. (2001). *Informe sobre el estado de la teleeducación en España*. Universidad Carlos III, Departamento de Tecnologías de las Comunicaciones. https://www.it.uc3m.es/azcorra/papers/2001_Informe_de_la_AUI_sobre_el_estado_de_la_teleeducacion_en_Espana.pdf.
- Baelo Álvarez, R. (2009). El *e-learning*: una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (35), pp. 87-96. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36812381007.pdf>.
- Barberá, E., y Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1331904.pdf>.
- Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning*: Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (23), pp. 7-20. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>.
- Browne, T., Jenkins, M., y Walker, R. (2006). A Longitudinal Perspective Regarding the Use of VLEs by Higher Education Institutions in the United Kingdom. *Interactive Learning Environments*.
- Claro-Vásquez, J. M. (2017). Valoración del uso de la plataforma virtual Moodle como recurso pedagógico en la enseñanza universitaria de la informática. *Revista Perspectivas*, 2(1), pp. 43-56. <https://doi.org/10.22463/25909215.1284>.
- Coello Muñoz, G., y Alcívar Paladines, A. (2023). Impacto de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 8(8), pp. 2435-2446. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i8.5978>.
- Grupo de Trabajo de E-learning, Red TTnet España (2006). *La formación sin distancia*. En M. Hernández. Servicio Público de Empleo Estatal de Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTH) 2022*. INEGI.
- Liébana, F. (2017, 4 de enero). *Realidad aumentada: auténtica experiencia e-learning*.

- Integra. <https://www.integratecnologia.es/la-innovacion-necesaria/realidad-aumentada-autentica-experiencia-e-learning/>.
- Microsoft Teams (2024, 10 de abril). *Soporte técnico Microsoft*. <https://support.microsoft.com/es-es/office/introducci%C3%B3n-a-microsoft-teams-b98d533f-118e-4bae-bf44-3df2470c2b12>.
- Microsoft Learn (2024). *Descripción del servicio Microsoft Teams* (Service Descriptions). <https://learn.microsoft.com/es-es/office365/servicedescriptions/teams-service-description>.
- Molina-Montalvo, H. I., Macías Villarreal, J. C., y Hernández Fonseca, M. R. (2023). Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de covid-19 en una universidad pública: una perspectiva de los estudiantes. *IE. Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 14, e1633. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1633.
- Moodle. (2024, 20 de marzo). *Moodle*. https://docs.moodle.org/403/en/About_Moodle.
- Moreno-Guerrero, A.-J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, P. y Alonso-García, S. (2020). E-learning in the Teaching of Mathematics: An Educational Experience in Adult High School. *Mathematics*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/math8050840>.
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), pp. 57-66. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441006.pdf>.
- Gros Salvat, B. G. (2018). The Evolution of E-learning: From Virtual Classroom to the Network. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 21(2), pp. 69-82. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577> <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/20577>.