

CHATBOTS EDUCATIVOS: UNA HERRAMIENTA PARA ACOMPAÑAR LA ASIGNATURA DE DISEÑO DE PLAN DE VIDA

Data de submissão: 02/01/2025

Data de aceite: 05/03/2025

Rita Elizabeth Soto-Sánchez

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0003-4036-3666>

Nansi Ysabel García-García

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0000-0002-1419-5377>

Valeria Chávez Muñiz

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0002-7531-4154>

Oscar Zaragoza Vega

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0000-0002-8015-1655>

Martha Patricia Gutiérrez Pérez

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0000-0001-6074-9177>

Luz María Zepeda Álvarez

Universidad de Guadalajara/SEMS/
Preparatoria Regional de Casimiro Castillo
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0005-5838-9121>

Héctor Alejandro Vela Villarreal

Universidad de Guadalajara/SEMS/
Preparatoria Regional de Casimiro Castillo
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0007-1011-8300>

Bertha Alicia Vargas Ávila

Universidad de Guadalajara/ SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0000-0423-0143>

Germán Raúl Jiménez-García

Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0004-3249-4858>

Lorena Noemí Prieto Mendoza

Universidad de Guadalajara/SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0009-4348-3026>

Alejandra Araceli Juárez Navarro

Universidad de Guadalajara/SEMS
Guadalajara, Jalisco, México
<https://orcid.org/0009-0006-1061-0226>

Alejandro Geovanni Enciso Werekeitzen

Universidad de Guadalajara/SEMS
Guadalajara, Jalisco, México.
<https://orcid.org/0009-0006-5639-3298>

RESUMEN: En el proyecto “*Chatbots educativos: Una herramienta para acompañar la asignatura de Diseño de plan de vida*” se investiga cómo los *Chatbots* pueden influir en el aprendizaje del diseño de plan de vida en el estudiantado. Se enfoca en estrategias pedagógicas para integrar tecnologías innovadoras en una unidad de aprendizaje crucial, que va más allá de lo académico, pues abarca aspectos emocionales, sociales y profesionales, se justifica por la necesidad de comprender el impacto potencial de los *Chatbots* en esta área específica de enseñanza, para mejorar la calidad educativa y promover la innovación pedagógica. La pregunta de investigación rectora de la investigación fue: ¿De qué manera el uso de *Chatbot* puede influir en el proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades de diseño de plan de vida en los estudiantes de bachillerato de la UDG? El proyecto se trabajó bajo una metodología cuantitativa, como instrumentos de recogida de información se aplicaron dos encuestas, con lo que se evaluó el impacto del uso de *Chatbots* en la participación y compromiso de los estudiantes, así como identificación de posibles mejoras en su implementación, los resultados contribuyen a optimizar la integración de *Chatbots* en el aula y fortalecer la calidad de la enseñanza en la Universidad de Guadalajara.

PALABRAS-CLAVE: Chatbots, Intervención educativa, Tecnología Educativa

EDUCATIONAL CHATBOTS: A TOOL TO ACCOMPANY THE LIFE PLAN DESIGN ASSIGNMENT

ABSTRACT: The project “Educational Chatbots: A Tool to Support the Course on Life Plan Design” investigates how chatbots can influence students’ life plan design learning. It focuses on pedagogical strategies to integrate innovative technologies in a crucial unit beyond academics, encompassing emotional, social, and professional aspects. It is justified by the need to understand the potential impact of chatbots in this specific teaching area, seeking to improve educational quality and promote pedagogical innovation. The project uses a mixed methodology combining quantitative and qualitative methods, including surveys and semi-structured interviews. It is expected to evaluate the impact of the use of chatbots on student participation and engagement and identify possible improvements in their implementation. The results will contribute to optimizing the integration of chatbots in the classroom and strengthen the quality of teaching at Universidad de Guadalajara.

KEYWORDS: Chatbots, Educational Intervention, Educational Technology

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la educación cuenta con el apoyo de herramientas tecnológicas que coadyuvar a los procesos de enseñanza-aprendizaje, es el caso de las inteligencias artificiales (IA) en específico los *Chatbot* que siendo un programa informativo que con su aplicación estimula a mantener una conversación real con el estudiante en tiempo real ya sea por texto o por voz; colabora a que el estudiante logre sus objetivos académicos.

La propuesta del proyecto “*Chatbot* como herramienta didáctica para la unidad de aprendizaje de diseño de plan de vida” investiga cómo los *Chatbots* pueden influir en el aprendizaje del diseño de plan de vida en el estudiantado. Se enfoca en estrategias pedagógicas para integrar tecnologías innovadoras en una unidad de aprendizaje crucial,

como lo es esta signatura, que va más allá de lo académico, pues abarca aspectos emocionales, sociales y profesionales, para que el estudiantado organice un futuro al concluir su preparatoria, que proyecte un plan de vida acorde a sus intereses, habilidades, a su autoconocimiento, entre otros.

El trabajo se justifica por la necesidad de comprender el impacto potencial de los *Chatbots* en esta área específica de enseñanza, poco conocida, que busca mejorar la calidad educativa y promover la innovación pedagógica. El proyecto utiliza una metodología mixta que combina métodos cuantitativos y cualitativos, utiliza instrumentos de recogida de información como encuestas y entrevistas semiestructuradas, se espera evaluar el impacto del uso de *Chatbots* en la participación y compromiso de los estudiantes, así como identificar posibles mejoras en su implementación, los resultados contribuirán a optimizar la integración de *Chatbots* en el aula y fortalecer la calidad de la enseñanza en la Universidad de Guadalajara.

Desde el surgimiento de las primeras computadoras en los años 40s (Fundación UNAM, 2019), la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación no solo ha seguido su curso, sino que se ha potencializado. De acuerdo con lo establecido por la UNAM en el blog, en la década de los ochenta, los robots dejaron de ser meramente una creación de la ficción, ya que se comenzaron a utilizar brazos gigantes programados para realizar tareas específicas en las fábricas de automóviles en Japón, sustituyendo así a los obreros humanos. Si bien el objetivo de la robótica es emplear máquinas en diversas áreas, esto resulta costoso y complicado, aunque los avances en la investigación de las redes neuronales e inteligencia artificial están progresando a una velocidad espectacular.

Recientemente, la inteligencia artificial ha dado otro gran salto científico tecnológico con el lanzamiento del software de modelo de lenguaje Chat GPT, una herramienta de acceso público desarrollada por OpenAI (<https://chat.openai.com>) (Hill-Yardin, Hutchinson y Spencer, 2023). De acuerdo con estos autores este software no es capaz de emular el pensamiento crítico de alto nivel, aunque podría ser útil para identificar conceptos, presentar información, incluso desarrollar una hipótesis.

El modelo Chat GPT es uno de los avances más recientes en inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural. Este modelo ha sido entrenado con una amplia gama de datos y puede ofrecer respuestas coherentes y relevantes en función de las entradas que recibe, aunque también puede ofrecer respuestas inciertas o incorrectas. De acuerdo con Biswas (2023), la IA tiene el potencial de mejorar la participación y motivación de los estudiantes en sus cursos y mejorar su rendimiento académico.

La Universidad de Guadalajara (UDG) ha establecido un marco normativo sólido que regula la implementación de sus programas educativos de educación media superior, incluyendo el Diseño de Plan de Vida como parte fundamental de su plan de estudios. Sin embargo, a pesar de contar con un diseño curricular aprobado y normativas internas bien definidas, persisten desafíos en cuanto a la efectividad y adecuada aplicación de estos lineamientos en la práctica educativa, uno de los desafíos principales radica en la necesidad de garantizar que la implementación del plan de estudios se realice de manera efectiva y coherente con los objetivos establecidos por las autoridades educativas.

Esto implica no solo la impartición de las asignaturas correspondientes, sino también la promoción activa del desarrollo de competencias específicas en los estudiantes, particularmente en lo que respecta al Diseño de Plan de Vida, donde el estudiante diseña su proyecto de vida, a través de la toma de decisiones, considerando sus necesidades, recursos y contexto que intervienen en su desarrollo personal, para tener claridad en las metas que se propone.

La Unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida, como parte de la currícula del del Bachillerato General por Competencias de la UDG, tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para el diseño del “proyecto de vida, a través de la toma de decisiones, considerando sus necesidades, recursos y contexto que intervienen en su desarrollo personal, para tener claridad en las metas que se propone” (UDG, 2015, p 113), este proceso requiere no solo conocimientos teóricos, sino del desarrollo de ciertas habilidades, prácticas y un enfoque integral que considere aspectos académicos, emocionales, sociales y profesionales.

Además, la situación educativa actual está marcada por la creciente importancia de la tecnología en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje que si bien la UDG ha establecido un marco normativo que regula las actividades académicas dentro del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) incluyendo la integración de tecnologías educativas, como los *Chatbots*, aún queda por determinar cómo estas herramientas pueden ser aprovechadas de manera óptima en el contexto específico del Diseño de Plan de Vida.

El diseño de un plan de vida representa una herramienta esencial en el proceso de orientación vocacional de los estudiantes, particularmente en el quinto semestre de su trayectoria académica, este proceso no se limita únicamente a la planificación de metas y objetivos profesionales, sino que implica una reflexión profunda sobre valores, intereses personales, habilidades y aspiraciones futuras, en este contexto, la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida, del Bachillerato General por Competencias, adquiere una relevancia significativa en el planteamiento del problema puesto que surge de la necesidad de comprender el uso de *Chatbots* en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta problemática se enmarca en la importancia del diseño de plan de vida como una herramienta esencial en la orientación vocacional de los estudiantes, especialmente en quinto semestre de su formación como bachilleres, aunque esta unidad de aprendizaje proporciona un espacio propicio para la exploración y definición de metas y aspiraciones de manera reflexiva, por lo que enseñarla de manera efectiva requiere un enfoque pedagógico que promueva la autoexploración y el autoconocimiento.

Al considerar el nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes de bachillerato y la posibilidad de incorporar chat GPT o cualquier otra IA como herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza aprendizaje es preciso establecer determinadas pautas que permitan convertir el uso de este tipo de herramientas en una posibilidad de desarrollo de habilidades blandas como la capacidad de análisis, pensamiento crítico y reflexivo, elementos clave del proceso formativo de todo estudiante, especialmente de los adolescentes.

En este contexto, los *Chatbots* emergen como una posible solución para mejorar la enseñanza del diseño de plan de vida, ya que estos agentes virtuales tienen la capacidad de ofrecer un apoyo personalizado y accesible a la población estudiantil, de manera que les permite clarificar conceptos, responder preguntas y guiarlos en actividades de reflexión y planificación, sin embargo, la efectividad de los *Chatbots* en esta área específica de enseñanza ha sido poco explorada.

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es evaluar el impacto del uso de *Chatbots* en el aula para la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida, para lograr este objetivo, se plantean los siguientes objetivos específicos: identificar las percepciones del estudiantado sobre la utilidad y efectividad de los *Chatbots* en el aprendizaje del diseño de plan de vida, analizar cómo el uso de *Chatbots* influye en la participación y compromiso de los estudiantes en la unidad de aprendizaje, así como explorar posibles mejoras y adaptaciones necesarias en la implementación de los *Chatbots* para la enseñanza del diseño de plan de vida.

Si bien la implementación de herramientas de IA pueden representar una herramienta de gran utilidad para la vida académica de los bachilleres, también puede convertirse en un distractor que frene su desarrollo cognitivo, de ahí la importancia de implementar este tipo de tecnologías en el aula para identificar cuáles herramientas se convierten en prioritarias en el proceso formativo de los bachilleres y cuáles es necesario profundizar en los posibles beneficios antes de convertirlas en una herramienta de uso cotidiano.

De manera general, la situación problemática identificada destaca la necesidad de abordar diversos desafíos relacionados con la implementación efectiva del plan de estudios de la UDG, particularmente en lo que respecta al Diseño de Plan de Vida, y la integración de tecnologías educativas, como los *Chatbots*, para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y promover el desarrollo integral de los estudiantes. Por ello se trabajó bajo la pregunta: ¿De qué manera el uso de *Chatbot* puede influir en el proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades de diseño de plan de vida en los estudiantes de bachillerato de la UDG?

Objetivo General

Evaluar el impacto del uso de *Chatbot* en el aula para la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida en la UDG.

Objetivos Específicos

- Identificar las percepciones de los estudiantes sobre la utilidad y efectividad de los *Chatbots* en el aprendizaje del diseño de plan de vida.
- Analizar cómo el uso de *Chatbots* influye en la participación y compromiso de los estudiantes en la unidad de aprendizaje.
- Explorar las posibles mejoras y adaptaciones necesarias en la implementación de los *Chatbots* para la enseñanza del diseño de plan de vida.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El marco teórico de esta investigación se basa en diversas áreas de estudio que respaldan la integración de tecnologías educativas, como los *Chatbots*, en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Diseño de Plan de Vida en la Universidad de Guadalajara. Según Siemens (2004), el conectivismo enfatiza la importancia de las redes de aprendizaje y el acceso a la información a través de la tecnología para el desarrollo de competencias en entornos digitales.

Además, Johnson, Adams, y Cummins (2017) sostienen que el aprendizaje se facilita a través de la interacción social y el apoyo del entorno, lo que sugiere que el uso de *Chatbots* podría promover la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes. Asimismo, según Hmelo-Silver, Duncan, y Chinn (2013), el aprendizaje constructivista enfatiza la importancia de la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante, lo que sugiere que los *Chatbots* podrían proporcionar oportunidades para la exploración y el descubrimiento de conceptos relacionados con el diseño de plan de vida.

Diseño de Plan de Vida

Por otro lado, la literatura sobre el diseño de plan de vida y el desarrollo personal ha destacado la importancia de brindar orientación y apoyo a los estudiantes para que puedan establecer metas claras y desarrollar habilidades para alcanzarlas (Bronfenbrenner, 2011; Super, 2012), lo que sugiere que los *Chatbots* podrían ser una herramienta efectiva para este fin.

Se refiere al proceso mediante el cual los individuos identifican sus metas, valores, intereses y habilidades, y planifican acciones concretas para alcanzar sus objetivos personales y profesionales a lo largo del tiempo. Este concepto está intrínsecamente ligado al desarrollo personal y académico de los estudiantes.

El diseño de un plan de vida implica la creación de un conjunto de metas, objetivos y acciones que una persona se propone alcanzar a lo largo de su existencia. Este plan sirve como una guía para orientar las decisiones y el comportamiento, y puede abarcar aspectos personales, profesionales, educativos, familiares, entre otros. Algunos pasos comunes para diseñar un plan de vida incluyen la visualización del futuro deseado, el autoanálisis, la identificación de valores, el establecimiento de objetivos, la definición de un marco de tiempo y la determinación de acciones concretas para alcanzar dichos objetivos.

El plan de vida es una herramienta importante para planificar el futuro, conocerse mejor a uno mismo y saber hacia dónde se desea dirigir. Permite establecer metas a corto, mediano y largo plazo, y se puede adaptar a diferentes áreas de la vida, como la académica, laboral, familiar, emocional, espiritual, entre otras. Al construir un plan de vida, se busca alinear las acciones con los valores e intereses personales, y se fomenta la reflexión sobre el rol de otras personas en la vida.

Tecnología Educativa

De acuerdo con Cueva Gaibor, 2020, “Las TIC dejan de ser tan solo herramientas tecnológicas en la educación, sino que se convierten en una de las competencias básicas a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 342), de ahí que para algunos autores la tecnología educativa sea “un elemento clave para promover una educación más inclusiva y equitativa, brindando a todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o contexto socioeconómico, igualdad de oportunidades para adquirir conocimientos y habilidades” (Arbañil Rivadeneira, et al, 2023, p. 7).

La tecnología educativa puede definirse como el conjunto de métodos, herramientas y recursos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de promover mayor participación y colaboración de los estudiantes, mientras se desarrollan habilidades que le permitan a los estudiantes enfrentar los desafíos actuales (Arbañil Rivadeneira, et al, 2023; Cueva Gaibor, 2020). Algunos de los beneficios que ofrece la tecnología educativa incluyen la creación de experiencias de aprendizaje inclusivas, atractivas y personalizadas, la mejora del acceso a recursos educativos, contenidos digitales y plataformas interactivas, y la preparación de los alumnos para las exigencias del mundo moderno.

Comprende el uso de herramientas tecnológicas, como los *Chatbots*, con el propósito de mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la gestión educativa. La tecnología educativa busca integrar de manera efectiva la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje para optimizar los resultados educativos.

En el contexto de la educación media superior, diversos estudios han demostrado el potencial de la tecnología educativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Prensky, 2019), lo que respalda la relevancia de investigar el impacto de los *Chatbots* en esta población estudiantil específica.

La inteligencia artificial (IA) en la educación revela un panorama dinámico y prometedor en el ámbito educativo. Diversas investigaciones han explorado la integración de la IA en la formación de docentes y en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Estebas (2022) resaltan la importancia de analizar las percepciones del profesorado en formación inicial sobre el uso de la IA en su proceso formativo y su impacto en el aprendizaje. Los resultados sugieren que la IA enriquece los entornos de aprendizaje y motiva a los estudiantes a utilizar tecnologías de manera efectiva.

Además, investigaciones bibliométricas como la realizada por Del Campo, Villota, Andrade y Montero (2023) destacan la creciente atención a las tecnologías disruptivas en educación, como la IA y la robótica, lo que subraya la relevancia de estas tecnologías en la comunidad académica. Sanabria, Córdoba, Silveira y Pérez (2023) profundizan en la incidencia de la IA en la educación contemporánea, destacando el papel central de los estudiantes y profesores en este proceso. El estado del arte enfatiza la necesidad de comprender la evolución de la IA en la educación y su potencial para transformar el aprendizaje.

Con ello se refleja el creciente interés y la expansión de la inteligencia artificial en la educación, subrayando su potencial para mejorar el aprendizaje, promover la participación de los estudiantes y brindar nuevas oportunidades para la formación de docentes. Estas investigaciones señalan que la IA no solo enriquece el proceso educativo, sino que también plantea desafíos éticos y prácticos que deben abordarse.

La comprensión de este contexto resulta fundamental para los educadores y profesionales de la educación en la era digital, ya que la IA continuará desempeñando un papel central en la evolución de la pedagogía y el aprendizaje. Con ello se sienta la base para futuras investigaciones y reflexiones en el campo de la inteligencia artificial y su influencia en la educación, pues son pocas las investigaciones en torno a la aplicación de la IA en el medio académico, especialmente con adolescentes, por lo que se considera que se necesita más investigación empírica y crítica para comprender mejor el impacto de la IA en la educación superior y para abordar las preocupaciones identificadas en este apartado, además de enfatizar que falta de profundización en aspectos éticos y competencias docentes para el uso de la IA.

Chatbots

En el nivel más básico, un *Chatbot* es un programa informático que simula y procesa conversaciones humanas (ya sea escritas o habladas), permitiendo a los humanos interactuar con dispositivos digitales como si se estuvieran comunicando con una persona real, los *Chatbots* pueden ser tan sencillos como programas rudimentarios que responden a consultas sencillas con una respuesta de una sola línea o tan sofisticados como los asistentes digitales que pueden aprender y evolucionar para ofrecer niveles de personalización cada vez mayores a medida que reúnen y procesan información, los *Chatbots* pueden proporcionar respuestas automáticas a preguntas comunes, ofrecer información, guiar a los usuarios a través de procesos y realizar tareas específicas, todo ello de manera interactiva y personalizada.

En el ámbito educativo, se están explorando y experimentando principalmente los agentes conversacionales escritos. Algunas herramientas de IA ya se están utilizando en las aulas. Estos *Chatbots* teóricamente permiten personalizar el aprendizaje, adaptándose al ritmo de cada estudiante, abordar las dificultades específicas del alumno para construir una educación inclusiva y apoyar al docente en la enseñanza de nuevas materias.

Aprendizaje Personalizado

Se refiere a la adaptación de la enseñanza y los recursos educativos a las necesidades, estilos de aprendizaje, intereses y ritmos individuales de cada estudiante, el aprendizaje personalizado busca maximizar el potencial de cada alumno y mejorar su experiencia de aprendizaje, es decir el aprendizaje personalizado es una metodología de Enseñanza-Aprendizaje que sitúa al estudiante en el centro del proceso educativo, teniendo en cuenta sus intereses, opciones personales y características individuales, favoreciendo así su motivación y siendo transformado en agente activo y protagonista en su propio aprendizaje.

Este enfoque busca adaptarse a las necesidades, habilidades e intereses de cada estudiante, brindando un plan de aprendizaje basado en lo que sabe y en cómo aprende. Se apoya en el uso de herramientas y tecnologías que permiten ajustar el ritmo, el enfoque y los materiales de aprendizaje a las necesidades de cada estudiante, ofreciendo una experiencia educativa más inclusiva y personalizada. El aprendizaje personalizado es un enfoque educativo que tiene el potencial de reducir el estigma de la educación especial y de equilibrar el enfoque en los déficits, centrándose en las fortalezas e intereses de cada estudiante

Compromiso Estudiantil

Hace referencia a la participación activa, motivación y dedicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Un alto nivel de compromiso estudiantil se asocia comúnmente con mejores resultados académicos y una experiencia educativa más significativa y satisfactoria.

El compromiso estudiantil se refiere a la dedicación, esfuerzo y participación activa de los estudiantes en su proceso educativo. Este compromiso implica la energía en acción, donde los estudiantes dedican tiempo y esfuerzo a las actividades educativas para alcanzar sus metas académicas. Se compone de dimensiones afectivas, cognitivas, conductuales y de agencia, y se considera fundamental para evaluar el rendimiento y prevenir problemas como el bajo rendimiento, el aburrimiento, el fracaso y la deserción escolar

El compromiso estudiantil puede manifestarse a través de la participación activa en las actividades académicas, el respeto por las normas y reglas, la interacción positiva con los compañeros y el personal docente, y la percepción de la escuela como un lugar significativo en sus vidas. Además, el compromiso estudiantil se relaciona con la autodisciplina, la responsabilidad, la participación en clases, la comunicación efectiva y la búsqueda activa de oportunidades de aprendizaje

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

La elección de un diseño de investigación cuantitativo se fundamenta en la necesidad de abordar la complejidad y la riqueza de la experiencia humana en el contexto del uso de *Chatbots* en la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida en la UDG. El análisis de datos cuantitativos se centra en la cuantificación y la estadística, mientras que el análisis de datos cualitativos se enfoca en la comprensión profunda y contextualizada de los fenómenos estudiados.

Métodos y técnicas de investigación

Encuestas como Instrumentos de Recolección de Datos. Las encuestas se utilizarán como herramienta para recopilar datos cuantitativos sobre la percepción y la experiencia de los estudiantes con respecto al uso de *Chatbots* en el aula de Diseño de Plan de Vida. Estas encuestas estarán diseñadas de manera que permitan la recopilación de datos objetivos y cuantificables sobre la efectividad, la utilidad percibida y la satisfacción de los estudiantes con el uso de *Chatbots*.

Población y muestra

La población objetivo está compuesta por estudiantes inscritos en la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida en la UDG, de las Preparatorias Vocacional, y Preparatoria 2, dado que la población puede ser numerosa y diversa, se seleccionará una muestra representativa de los distintos grupos de estudiantes para garantizar la validez y la generalización de los hallazgos. La población corresponde a 630 estudiantes de la Preparatoria Vocacional y 540 de la Preparatoria No. 2.

La muestra fue seleccionada de manera aleatoria para evitar sesgos en la selección y asegurar la representatividad de la población estudiantil de los alumnos de 5to semestre del bachillerato general por competencias quienes son los que llevan esa materia, de manera que el tamaño de la muestra se determinó por estratos, dado que se tienen subgrupos formados naturalmente (los grupos), a razón de la siguiente fórmula:
$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde n = al tamaño de la muestra, N el tamaño de la Población que es un total de 1170 (630 de la Preparatoria Vocacional y 540 de Preparatoria No. 2), Z es el nivel de confianza que para esta investigación se ha determinado en 90%, e es igual a la precisión o error que corresponde al 6.1%, p = variable positiva de un 0.5% u p = variable negativa con un 0.5%. De manera que la muestra fue de 86 estudiantes de Preparatoria Vocacional y 73 de Preparatoria No. 2.

Descripción del procedimiento

Se administraron encuestas tanto antes como después de la implementación de los *Chatbots* en el aula, lo que permitió no solo evaluar la percepción inicial de los estudiantes, sino identificar cambios y evoluciones en sus actitudes y opiniones a lo largo del tiempo. La encuesta inicial aplicada consta de 10 ítems de respuesta cerrada que giraron en torno a la identificación respecto a si los estudiantes han utilizado alguna inteligencia artificial, para qué la han utilizado y saber si han considerado las bondades de la IA en sus cursos.

La segunda encuesta se aplicó al finalizar el curso, con la finalidad de identificar, desde la perspectiva de los estudiantes, la utilidad y efectividad del *Chatbot*; el impacto en el aprendizaje y rendimiento académico; su experiencia y satisfacción; así como su motivación, participación y compromiso frente al curso y a su proceso del aprendizaje una vez utilizado el Boot. Esta encuesta se estructuró con 25 preguntas cerradas estructuradas en escala de Likert. Las cuatro categorías de análisis: la utilidad y efectividad del *Chatbot*; el impacto en el aprendizaje y rendimiento académico; su experiencia y satisfacción; así como su motivación, participación y compromiso frente al curso y a su proceso del aprendizaje una vez utilizado el Boot.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos cuantitativos recopilados a través de las encuestas fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, lo que permitió identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables estudiadas.

La encuesta inicial se procesó a con Excel y bajo la estructura de la estadística descriptiva, dado que solo se aplicó a modo de sondeo. En cambio, el análisis de la encuesta final se llevó acabo con el Software SPSS, ya que de esta información es necesario trabajar con estadística descriptiva e inferencial.

La encuesta se aplicó a un total de 158 participantes, de los cuales el 46.8% fueron mujeres y el 53.8% hombres (Figura 1). La encuesta inicial se conformó de 10 preguntas cerradas en las que se sondeó respecto al uso que los y las estudiantes le han dado a la IA y si consideran que esta herramienta pueda optimizar su aprendizaje en los cursos.

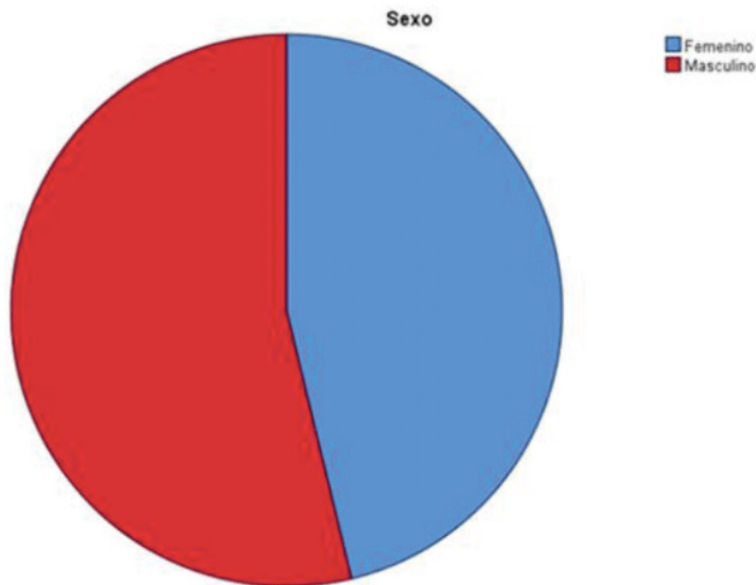


Figura 1: Sexo

Fuente: Creación propia

Los resultados revelan un panorama interesante sobre la percepción y el uso de la IA, cerca del 84% de las y los participantes ha interactuado con aplicaciones que incorporan IA en sus actividades diarias (Figura 2). Además, existe una clara tendencia positiva hacia la disposición de usar *Chatbots* en la orientación vocacional mediante, destacando la flexibilidad de los encuestados en adoptar nuevas tecnologías para este fin.

¿Has utilizado alguna aplicación o plataforma que incorpora Inteligencia Artificial en tu vida cotidiana?

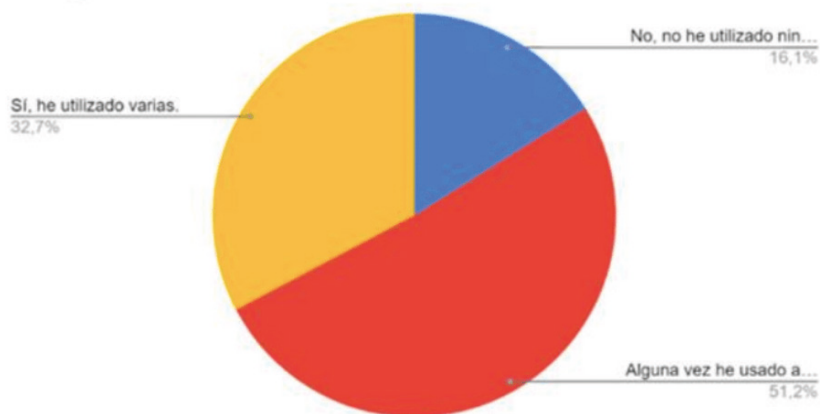


Figura 2: IA incorporada en la vida cotidiana

Fuente: Creación propia

Una vez concluido el curso se aplicó la encuesta final conformada por 25 preguntas cerradas estructuradas en escala de Likert. Para facilitar el análisis los ítems se agruparon en cuatro categorías de análisis: impacto en el aprendizaje y rendimiento académico (4 ítems); experiencia y satisfacción (4 ítems); motivación, participación y compromiso frente al curso y a su proceso del aprendizaje una vez utilizado el Boot (4 ítems); así como utilidad y efectividad del *Chatbot* (13 ítems).

Este análisis subraya la efectividad percibida del *Chatbot* Rita14 como una herramienta útil para mejorar el rendimiento estudiantil en el contexto específico de esta unidad académica.

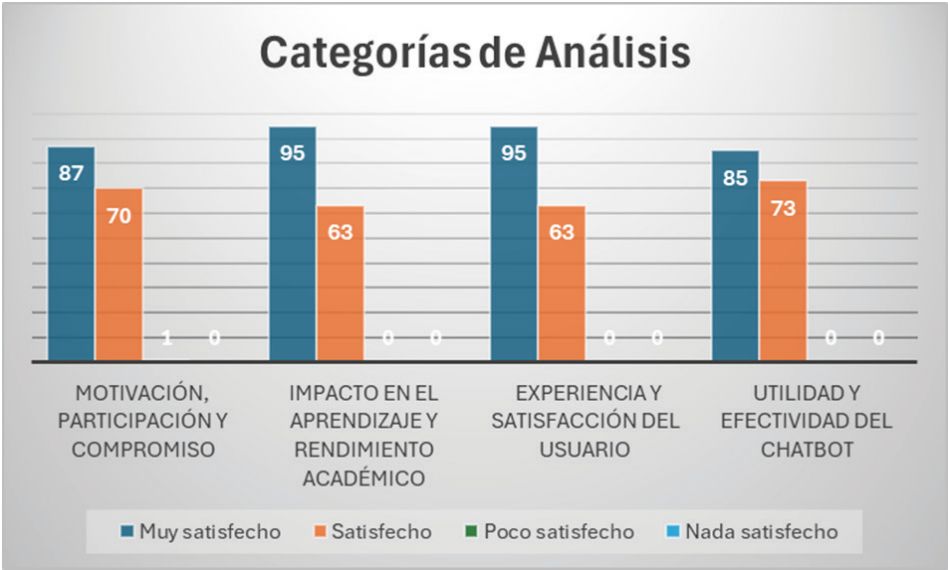


Figura 3: Comparativo de categorías de análisis

Fuente: Creación propia

En la figura 3 se presenta la comparación entre las categorías de análisis donde un 44.3% de los encuestados se consideraron satisfechos, mientras que un notable 55.1% lo valoraron como muy satisfechos respecto a la motivación, participación y compromiso facilitados por el *Chatbot* Rita14. En cuanto al impacto percibido en el aprendizaje y rendimiento académico se observa que un 60.1% de los encuestados evaluaron el impacto como Muy Bueno y un 39.9% lo calificaron como bueno.

En cambio, la percepción de la experiencia y satisfacción del usuario con el *Chatbot* Rita14 aproximadamente el 60% de los usuarios evaluaron la experiencia como Muy satisfactoria y alrededor del 40% como Satisfactoria. Finalmente, en la categoría de utilidad y efectividad del *Chatbot* Rita14, los resultados muestran que el 100% de los encuestados manifiesta una percepción favorable sobre la herramienta y la experiencia.

		Impacto en el Aprendizaje y Rendimiento Académico	Experiencia y Satisfacción del Usuario	Motivación, Participación y Compromiso	Utilidad y Efectividad del Chatbot
Número	Válido	158	158	158	158
	Perdidos	0	0	0	0
Desviación		.491	.491	.512	.500
Varianza		.241	.241	.262	.250

Tabla 1: Varianza y Desviación estándar

Fuente: Creación propia

Los estadísticos presentados en la tabla 1 resumen las respuestas de los estudiantes en cuatro áreas clave relacionadas con el uso del *Chatbot* Rita14 en la unidad de aprendizaje de Diseño de plan de vida. Proporcionan una medida de la dispersión y la variabilidad de las respuestas de los estudiantes en cada una de las categorías evaluadas, indicando un análisis detallado sobre cómo el *Chatbot* Rita14 impactó en el aprendizaje, la satisfacción del usuario, la motivación, la participación, el compromiso, así como su utilidad y efectividad en la unidad de aprendizaje de diseño de plan de vida.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la encuesta inicial revelan un panorama interesante sobre la percepción y el uso de la inteligencia artificial entre los estudiantes encuestados. La mayoría de los participantes están familiarizados con el término “Inteligencia Artificial”, y una proporción significativa ha interactuado con aplicaciones que incorporan IA en sus actividades diarias. Además, existe una clara tendencia positiva hacia el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje y el desarrollo académico, con una mayoría que considera beneficioso utilizar estas herramientas en el contexto educativo.

Asimismo, la disposición hacia la orientación vocacional mediante chat bots muestra una aceptación considerable, destacando la flexibilidad de los encuestados en adoptar nuevas tecnologías para este fin. Estos hallazgos sugieren un ambiente propicio para la integración de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, aunque también subrayan la necesidad de considerar las preferencias individuales en cuanto al tipo de asistencia que prefieren recibir.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir del análisis de la encuesta final, se considera que proporcionan una visión integral sobre la percepción y el impacto del *Chatbot* Rita14 en la unidad de aprendizaje de Diseño de Plan de Vida. En términos generales, los datos revelan que la mayoría de los estudiantes valoran positivamente la utilidad y efectividad del *Chatbot* en diversas dimensiones educativas. Por ejemplo, se observa que una proporción significativa de estudiantes considera que el *Chatbot* ha sido muy útil para resolver dudas específicas sobre el diseño de su plan de vida y ha contribuido

a su autoconocimiento y reflexión personal. Además, muchos estudiantes expresan haber experimentado un aumento en la participación y el compromiso en las actividades académicas debido al uso del *Chatbot*.

La satisfacción general con la interacción y facilidad de uso del *Chatbot* también es notable, reflejando altos niveles de satisfacción entre los usuarios. A pesar de algunos comentarios sobre la integración con otros recursos educativos y la claridad en el proceso de implementación, la mayoría de los estudiantes considera que la inclusión del *Chatbot* Rita14 ha sido una iniciativa innovadora y valiosa para la unidad de aprendizaje. Estos hallazgos subrayan la importancia de la tecnología en el entorno educativo actual y destacan el potencial del *Chatbot* como una herramienta efectiva para apoyar el aprendizaje personalizado y la planificación académica y profesional de los estudiantes.

Por lo tanto, el uso del *Chatbot* se considera una herramienta didáctica efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que ha demostrado una contribución positiva en el desempeño académico con un alto impacto en su utilidad y efectividad, pues los participantes consideran que mejoró la calidad de la enseñanza, su rendimiento, pues los encuestados indicaron que el uso del *Chatbot* aumentó significativamente su participación subrayando la efectividad del *Chatbot* Rita14 en motivar y mejorar la implicación de las y los estudiantes durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje, lo que impactó en su compromiso con respecto al proceso de aprendizaje

REFERENCIAS

Arbañil Rivadeneira, R.; Manrique Chávez, Z.; Ecos Espino, A.; Quispe de la Torre, D.; Ore Cabrera, F. y Amaya Amaya, K. (2023). *Tecnología educativa para desarrollar la metodología STEAM*. Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernalet Lugo

Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

Biswas, S. (2023). Role of Chat GPT in Education. *J of ENT Surgery Research*, 1(1),01-03. https://www.researchgate.net/publication/367613715_How_Chat_GPT_Can_Transform_Autodidactic_Experiences_and_Open_Education

Bronfenbrenner, U. (2011). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press. https://khoerulanwarbk.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/urie_bronfenbrenner_the_ecology_of_human_developboks-z1.pdf

Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado*, 16(74), 341-348

Del Campo, G., Villota, W., Andrade, E., y Montero, Y. (2023). Análisis bibliométrico sobre estudios de la neurociencia, la inteligencia artificial y la robótica: énfasis en las tecnologías disruptivas en educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, (362), 1-13. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362>

Fundación UNAM. (2019). *La evolución de la inteligencia artificial*. Blog. [UNAM al día]. <https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/la-evolucion-de-la-inteligencia-artificial/>

Gómez Hernández, A., Prieto Mendoza, L. N., & Rodríguez Benítez, M. del R. (2015). *Diseño de plan de vida*. Universidad de Guadalajara. <https://editorial.udg.mx/gpd-diseno-de-plan-de-vida.html>

Hill-Yardin, E. L., Hutchinson, M. R. y Spencer, S. J. (2023, May). A Chat (GPT) about the future of scientific publishing. *Brain, Behavior, and Immunity* 110, 152-154. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889159123000533?via%3Dihub>

Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2013). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107. <https://doi.org/10.1080/004615207012633688>

Johnson, L., Adams Becker, S., & Cummins, M. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. New Media Consortium.

Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes Digitales Adaptación al castellano del texto original Digital Natives, Digital Immigrants. *Horizon*, 9(5), 1-6.

Sanabria-Navarro, J.R., Silveira-Pérez, Y. Pérez-Bravo, D. y Cortina-Núñez, M.J. (2023, enero 10). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *COMUNICAR*, 77 (XXXI), 97-107.

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. <https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNYT4-13CN/George%20Siemens%20-%20Conectivismo%20una%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf>

Super, D. E. (2012). *Career development and planning: A comprehensive approach*. Pearson. <https://study.com/learn/lesson/supers-stages-occupational-development-theory-purpose-steps.html>

Universidad de Guadalajara. (2015). *Programas de las Unidades de Aprendizaje de Ciencias naturales y de la salud*. https://www.sems.udg.mx/sites/default/files/bgc/taes_actualizadas/naturales_y_salud_con_anexo_v03.pdf