

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

**ESCUELA DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA ENTORNOS DIGITALES**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en  
Entornos Digitales**

**Tema:** Las redes sociales como elemento de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato.

**Autor:** Darwin Hosmany Vivanco Encarnación

**Director:** PhD José Manuel Gómez Goita

**Fecha:** 13 de agosto del 2024

*Sangolquí - Ecuador*

**Autor:**

Darwin Hosmany Vivanco Encarnación





**POSGRADOS  
TECNOLÓGICOS**

**Título a obtener:** Magister Tecnológico en Entornos



Digitales

---

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** @ister.edu.ec

**Dirigido por:**

José Manuel Gómez Goita



**Título:** Doctor en Educación

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** manuel.gomez@ister.edu.ec

**Todos los derechos reservados**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

@2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

Sangolquí – Ecuador

Guaña Moya Edison Javier

**Aprobación del director**

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN**

Sangolquí, 13 de Agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: LAS REDES SOCIALES COMO ELEMENTO DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO realizado por DARWIN HOSMANY VIVANCO ENCARNACIÓN ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



Dr. José Manuel Gómez Ph.D. Director del  
Trabajo de Titulación C.I.:1758391559  
Correo electrónico: manuel.gomez@ister.edu.ec

## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Sangolquí, 13 de agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

Por medio de la presente, yo, Darwin Hosmany Vivanco Encarnación, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: ser autor del trabajo de titulación denominado "LAS REDES SOCIALES COMO ELEMENTO DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO", de la Maestría Tecnológica ENTORNOS DIGITALES, manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Darwin Hosmany Vivanco Encarnación

CI: 1103265524

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN  
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA:** Entornos Digitales

**AUTOR:**

Darwin Hosmany Vivanco Encarnación

**TUTOR:**

Phd. José Manuel Gomez Goita

**CONTACTO ESTUDIANTE:**

0998229110

**CORREO ELECTRÓNICO:**

darwin.vivanco@ister.edu.ec

**TEMA:**

LAS REDES SOCIALES COMO ELEMENTO DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

**RESUMEN EN ESPAÑOL:**

El presente trabajo de investigación, se llevó a cabo durante el año 2023 en el “Colegio de Bachillerato Macará” en Ecuador con el propósito de abordar la deficiente comunicación interna entre los estudiantes de tercer año de bachillerato. Reconociendo la influencia creciente de las redes sociales como plataformas de interacción, el problema científico se centró en cómo una red social interna, apoyada por un chatbot, podría mejorar significativamente dicha comunicación. El objetivo general fue desarrollar y evaluar un chatbot integrado en las redes sociales más utilizadas por los estudiantes, con la intención de optimizar los flujos comunicativos y fortalecer la cohesión dentro de la comunidad estudiantil. La metodología

empleada fue de carácter mixto, combinando análisis cuantitativos de encuestas para entender los hábitos y preferencias de comunicación de los estudiantes, junto con un enfoque cualitativo para evaluar la eficacia del chatbot implementado. La justificación del estudio se basa en la necesidad urgente de adaptar los canales de comunicación educativa a las tecnologías digitales que son inherentes al día a día de los estudiantes, asegurando una mayor efectividad y relevancia en la transmisión de información. La conclusión fundamental de la investigación revela que la implementación del chatbot no solo mejoró la calidad y frecuencia de la comunicación entre los estudiantes, sino que también impulsó un sentido más fuerte de comunidad y participación activa dentro del entorno escolar.

**Palabras claves: Comunicación educativa, redes sociales, chatbot.**

**ABSTRACT:**

The present research work was carried out during the year 2023 at the "Colegio de Bachillerato Macará" in Ecuador with the purpose of addressing the deficient internal communication among third year high school students. Recognizing the growing influence of social networks as platforms for interaction, the scientific problem focused on how an internal social network, supported by a chatbot, could significantly improve such communication. The overall objective was to develop and evaluate a chatbot integrated into the social networks most used by students, with the intention of optimizing communication flows and strengthening cohesion within the student community. The methodology employed was of a mixed nature, combining quantitative survey analysis to understand students' communication habits and preferences, along with a qualitative approach to evaluate the effectiveness of the implemented chatbot. The rationale for the study is based on the urgent need to adapt educational communication channels to the digital technologies that are inherent in students' day-to-day lives, ensuring greater effectiveness and relevance in the transmission of information. The key finding of the research reveals that the implementation of the chatbot not only improved the quality and frequency of communication among students, but also fostered a stronger sense of community and active participation within the school environment.

**Keywords: Educational communication, social networks, chatbot.**



---

## SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 13 de agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: Las redes sociales como elemento de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato, de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: Darwin Hosmany Vivanco Encarnación, con documento de identificación No 1103265524 estudiante de la Maestría Tecnológica en Entornos Digitales.

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,



Darwin Hosmany Vivanco Encarnación  
CI: 1103265524

**Dedicatoria:**

Este proyecto de maestría está dedicado a mi esposa María, mejor amiga y confidente; a Rosita y Darita, mi motivo para seguir adelante; a mi hermano Rosman, por sus consejos y mi ejemplo a seguir; y a mi familia, por su paciencia, comprensión y constante motivación para alcanzar este logro.

**Agradecimiento:**



Con profunda gratitud, agradezco a mi tutor Dr. Manuel Gómez por ser mi mentor y guía en este apasionante viaje. A mis docentes y colegas por compartir conmigo este camino y hacer de cada día una experiencia enriquecedora. A mi familia por ser mi refugio y mayor motivación. Y al Instituto Tecnológico Rumiñahui por abrirme las puertas a un mundo de nuevas posibilidades, que me han permitido crecer tanto a nivel académico como personal.

**Resumen:**

El presente trabajo de investigación, se llevó a cabo durante el año 2023 en el “Colegio de Bachillerato Macará” en Ecuador con el propósito de abordar la deficiente comunicación interna entre los estudiantes de tercer año de bachillerato. Reconociendo la influencia creciente de las redes sociales como plataformas de interacción, el problema científico se centró en cómo una red social interna, apoyada por un chatbot, podría mejorar significativamente dicha comunicación. El objetivo general fue desarrollar y evaluar un chatbot integrado en las redes sociales más utilizadas por los estudiantes, con la intención de optimizar los flujos comunicativos y fortalecer la cohesión dentro de la comunidad estudiantil. La metodología empleada fue de carácter mixto, combinando análisis cuantitativos de encuestas para entender los hábitos y preferencias de comunicación de los estudiantes, junto con un enfoque cualitativo para evaluar la eficacia del chatbot implementado. La justificación del estudio se basa en la necesidad urgente de adaptar los canales de comunicación educativa a las tecnologías digitales que son inherentes al día a día de los estudiantes, asegurando una mayor efectividad y relevancia en la transmisión de información. La conclusión fundamental de la investigación revela que la implementación del chatbot no solo mejoró la calidad y frecuencia de la comunicación entre los estudiantes, sino que también impulsó un sentido más fuerte de comunidad y participación activa dentro del entorno escolar.

**Palabras claves: Comunicación educativa, redes sociales, chatbot.**

**Abstract:**

The present research work was carried out during the year 2023 at the "Colegio de Bachillerato Macará" in Ecuador with the purpose of addressing the deficient internal communication among third year high school students. Recognizing the growing influence of social networks as platforms for interaction, the scientific problem focused on how an internal social network, supported by a chatbot, could significantly improve such communication. The overall objective was to develop and evaluate a chatbot integrated into the social networks most used by students, with the intention of optimizing communication flows and strengthening cohesion within the student community. The methodology employed was of a mixed nature, combining quantitative survey analysis to understand students' communication habits and preferences, along with a qualitative approach to evaluate the effectiveness of the implemented chatbot. The rationale for the study is based on the urgent need to adapt educational communication channels to the digital technologies that are inherent in students' day-to-day lives, ensuring greater effectiveness and relevance in the transmission of information. The key finding of the research reveals that the implementation of the chatbot not only improved the quality and frequency of communication among students, but also fostered a stronger sense of community and active participation within the school environment.

**Keywords: Educational communication, social networks, chatbot.**

### **Índice de contenido:**

INTRODUCCIÓN.....	16
Tema .....	16

Planteamiento del Problema .....	16
Problema científico .....	18
Preguntas científicas o directrices .....	18
Objetivo general .....	19
Objetivos específicos .....	19
Justificación .....	19
Variables .....	21
Variable Independiente: .....	21
Variable Dependiente .....	21
Idea a defender y/o Hipótesis .....	21
1.    Implementación de un Chatbot en redes sociales como herramienta de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato. ....	21
1.1.    Contextualización Espacio Temporal variable independiente .....	22
1.2.    Contextualización Espacio Temporal variable dependiente .....	24
1.3.    Conceptos teóricos de las redes sociales y la comunicación digital .....	24
1.3.1.    Definición de redes sociales.....	24
1.4.    Tipos de redes sociales .....	26
1.5.    Clasificación de las redes sociales educativas.....	27
1.5.1.    Redes sociales de aprendizaje .....	27
1.5.2.    Redes profesionales .....	29

1.5.3.	Redes sociales de apoyo a padres de familia .....	29
1.5.4.	Redes humanas o de contenido .....	30
1.5.5.	Redes sociales en el campo educativo .....	31
1.5.6.	Ventajas de las redes sociales .....	32
1.6.	Teoría de educación .....	33
1.6.1.	Teoría de la conectividad. ....	33
1.7.	Importancia de las redes sociales en el campo educativo .....	35
2.	Enfoque metodológico.....	38
2.1.	Métodos y técnicas .....	40
2.1.1.	Método Histórico – Lógico .....	40
2.1.2.	Método Analítico – Sintético .....	41
2.1.3.	Método Inductivo – Deductivo .....	42
2.1.4.	Método Sistémico .....	42
2.1.5.	Métodos y técnicas.....	43
2.2.	Tabulación y análisis de resultados .....	45
3.	Implementación .....	55
3.1.	Objetivo de la propuesta.....	55
3.1.1.	Objetivos específicos .....	55
3.2.	Presentación de la propuesta .....	56
3.2.1.	Identificación de componentes clave .....	57

3.2.2.	Estructuración del chatbot.....	58
3.2.3.	Recomendaciones metodológicas para la implementación.....	60
3.2.4.	Evaluación del impacto.....	62
3.2.5.	Formación del personal.....	62
3.2.6.	Funcionamiento del chatbot.....	64
3.2.7.	Monitoreo continuo.....	65
3.2.8.	Otros aspectos del Chatbot.....	67
3.3.	Ejecución de la propuesta.....	68
3.4.	Implementación y seguimiento .....	69
4.	Conclusiones.....	72
5.	Recomendaciones .....	72
6.	Referencias: .....	73

### Índice de Tablas

Tabla 1.	Muestra de estudio.....	40
----------	-------------------------	----

### Índice de Figuras

Figura 1.	Test.....	45
Figura 2.	Test.....	46
Figura 3.	Test.....	46

Figura 4. Test.....	47
Figura 5. Test.....	48
Figura 6. Test.....	49
Figura 7. Test.....	50
Figura 8. Test.....	51
Figura 9. Test.....	52
Figura 10. Test.....	53
Figura 11. Test.....	54
Figura 12. Auto responder WA .....	58
Figura 13. Configuración Chatbot .....	59
Figura 14. Configuración Chatbot .....	59
Figura 15. Configuración Chat bot.....	60
Figura 16. Configuración Chatbot .....	65

## INTRODUCCIÓN

### **Tema**

Las redes sociales como elemento de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato.

### **Planteamiento del Problema**

La comunicación en las instituciones educativas es un componente esencial para el éxito académico y la cohesión comunitaria; sin embargo, la situación actual en muchas escuelas secundarias revela una brecha significativa en la manera en que los estudiantes, especialmente los de bachillerato, se conectan y comunican tanto entre ellos como con el personal docente. Esta desconexión a menudo se traduce en una falta de información relevante, retrasos en la transmisión de noticias importantes y una percepción de aislamiento entre los estudiantes (Salas & Guzmán, 2020). Aunque las redes sociales están omnipresentes en la vida de los adolescentes, su uso dentro del ámbito educativo sigue siendo subóptimo y poco integrado en las estrategias comunicativas de las instituciones educativas (Martínez et al., 2021).

En este contexto, es crucial establecer un sistema de comunicación eficiente y atractivo que utilice las plataformas de redes sociales, las cuales ya son ampliamente utilizadas por los estudiantes fuera del entorno escolar. Actualmente, las estrategias de comunicación en muchas instituciones se basan en métodos tradicionales como anuncios en carteleras, reuniones esporádicas y boletines informativos, que no se alinean con los hábitos de consumo de información de los adolescentes de hoy en día (García & Mendoza, 2020). La falta de integración de herramientas digitales modernas contribuye a la dispersión de la información y a una baja participación en actividades escolares y comunitarias.



Las principales causas de esta problemática incluyen la resistencia al cambio por parte de las instituciones educativas, la falta de capacitación del personal docente en el uso de nuevas tecnologías y la carencia de políticas claras que fomenten el uso de redes sociales con fines educativos. Los efectos de esta situación son evidentes: baja participación estudiantil, falta de interés en actividades extracurriculares y un menor sentido de pertenencia a la comunidad educativa (Rodríguez & Pérez, 2019). A largo plazo, esta desconexión puede traducirse en menores índices de rendimiento académico y una mayor deserción escolar.

Actualmente, se evidencia un escenario donde la brecha comunicativa se amplía, afectando negativamente la calidad de la educación y la cohesión social dentro de la escuela. Sin embargo, si se implementan estrategias efectivas para integrar las redes sociales como herramienta de comunicación, se podría transformar positivamente la dinámica educativa, promoviendo una mayor interacción y colaboración entre estudiantes y docentes (López & Silva, 2020). La situación actual del objeto de estudio, la comunicación en la comunidad de estudiantes de bachillerato, muestra carencias significativas en cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas que son parte integral de la vida cotidiana de los adolescentes. A pesar de la alta penetración de smartphones y el uso constante de plataformas como Instagram, TikTok y WhatsApp, estas no se utilizan eficazmente para mejorar la comunicación escolar (Ramírez, 2021).

Esta discrepancia entre el estado actual y el estado deseado subraya la necesidad urgente de modificar las estrategias comunicativas. Estudios previos han señalado que, aunque existen iniciativas aisladas que intentan integrar las redes sociales en el ámbito educativo, estas no han sido sistemáticas ni sostenibles a largo plazo (Torres & González, 2021). Las implementaciones actuales carecen de un enfoque cohesivo que involucre a toda la comunidad educativa. Este vacío en la integración efectiva de redes sociales demuestra la necesidad de una investigación más

profunda y aplicada que pueda ofrecer soluciones viables y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

Investigaciones recientes apuntan a un creciente interés en explorar cómo las redes sociales pueden servir como herramientas educativas, pero todavía existe una brecha en la literatura sobre su aplicación práctica y los resultados a largo plazo (Martínez et al., 2021). La falta de un cuerpo teórico consolidado y de estudios empíricos robustos sobre el impacto de las redes sociales en la comunicación educativa destaca la necesidad de este estudio, que busca llenar este vacío de conocimiento y ofrecer un modelo de integración eficaz.

Es así como la implementación del chatbot mejorará la didáctica académica teórico-práctica de los estudiantes, abordando esta problemática en el centro educativo. Este beneficio no solo promueve los derechos de los alumnos, sino que también se convierte en una necesidad básica para el desarrollo de sus actividades diarias en el sistema educativo, basado en teorías constructivistas y evolutivas. El sistema de chatbot no solo fomentará el aprendizaje colaborativo, sino que también se basará en enfoques tradicionales utilizando técnicas constructivistas. Proveerá material didáctico dinámico, científico y práctico, desarrollando nuevas estrategias de comunicación directa y bilateral entre docentes y estudiantes.

### **Problema científico**

Dado el preámbulo, emerge la pregunta que guía la presente investigación: ¿Cómo puede implementarse una red social interna para mejorar la comunicación entre la comunidad de estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará”?

### **Preguntas científicas o directrices**

¿Cuáles son las redes sociales más utilizadas por los estudiantes de bachillerato para comunicarse sobre temas académicos y extracurriculares?

¿Cómo perciben los estudiantes la eficacia de las redes sociales como herramienta de comunicación en comparación con los métodos tradicionales?

¿Qué impacto tiene el uso de las redes sociales en la participación de los estudiantes en actividades escolares y eventos comunitarios?

### **Objetivo general**

Diseñar un chatbot haciendo uso de redes sociales para mejorar la comunicación en la comunidad de estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará”.

### **Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el empleo de las redes sociales en el ámbito educativo como herramienta principal de comunicación.
- Determinar el uso actual de las redes sociales por parte de los estudiantes de bachillerato, con el fin de comprender sus hábitos y preferencias comunicativas.
- Desarrollar un chatbot que permita aprovechar de manera efectiva las redes sociales en el “Colegio de Bachillerato Macará”, enfocándose en mejorar la comunicación y la interacción entre los estudiantes de tercer año de bachillerato.

### **Justificación**

La presente investigación se justifica por la urgente necesidad de abordar la brecha comunicativa existente en muchas instituciones educativas de bachillerato, donde la comunicación entre los estudiantes y el personal docente se encuentra limitada o es ineficiente. Esta problemática es de suma importancia debido a su impacto directo en el rendimiento académico, la participación estudiantil y la cohesión comunitaria dentro de las escuelas (Pérez & Salazar, 2022). Una comunicación efectiva en el ámbito educativo es indispensable para lograr el éxito académico y el desarrollo integral de los estudiantes, lo que subraya la necesidad de definir y priorizar esta problemática.

La relevancia de establecer una red interna radica en la necesidad de mejorar, fomentar e innovar la comunicación dentro de las instituciones educativas. Esta iniciativa tiene como objetivo facilitar la fluidez, claridad y eficacia en los canales de comunicación, promoviendo un intercambio constante de información entre docentes y estudiantes (López & Martínez, 2021). Hasta el momento, muchas instituciones educativas carecen de redes internas que sirvan como guías educativas, desaprovechando los avances tecnológicos que son fundamentales en la era de la comunicación global. Las redes sociales existentes, en su mayoría, no están orientadas hacia fines educativos, sino que se enfocan en la difusión de contenido no educativo, y en algunos casos, perjudicial, dejando a los estudiantes al margen de la investigación científica y técnica en la actual era tecnológica (González & Herrera, 2020).

Ante esta situación, surge la necesidad imperiosa de implementar una red interna de comunicación mediante la creación de un chatbot institucional, el cual permitiría una interacción virtual directa y en tiempo real. Este chatbot facilitaría el envío de material didáctico dinámico y de fácil acceso a los estudiantes de manera segura y eficiente (Ramírez, 2021). Además de abordar directamente la problemática de la comunicación en el ámbito educativo, esta investigación constituye una herramienta metodológica valiosa para futuros estudios en áreas relacionadas con la integración de tecnologías en la educación y la mejora de la comunicación escolar.

Los hallazgos y las metodologías desarrolladas en este estudio servirán como punto de referencia para investigaciones posteriores sobre el impacto de las redes sociales en diversos aspectos educativos, así como para el diseño e implementación de estrategias de comunicación más efectivas en diferentes contextos educativos (Salinas & Rivera, 2022). En resumen, la investigación sobre el uso de las redes sociales como elemento de comunicación en la comunidad estudiantil de bachillerato es conveniente y pertinente debido a sus potenciales beneficios en los ámbitos educativo, social y tecnológico. Se espera que esta investigación contribuya

significativamente a cerrar la brecha comunicativa en las instituciones educativas, promoviendo una comunicación más efectiva, una mayor participación estudiantil y un entorno educativo más colaborativo y dinámico.

## **Variables**

### **Variable Independiente:**

Implementación de un Chatbot.

### **Variable Dependiente**

Redes sociales como herramienta de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato.

### **Idea a defender y/o Hipótesis**

*La implementación de un chatbot institucional basado en redes sociales mejorará significativamente la comunicación y la participación en la comunidad de estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará”, comparado con los métodos tradicionales de comunicación utilizados actualmente.*

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1. Implementación de un Chatbot en redes sociales como herramienta de comunicación a la comunidad de estudiantes de bachillerato.**

En un contexto global, el uso de las redes sociales ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, convirtiéndose en una parte integral de la vida cotidiana

de millones de personas en todo el mundo (Smith, 2021). Esta tendencia ha permeado todos los aspectos de la sociedad, incluida la educación, donde las redes sociales han comenzado a desempeñar un papel cada vez más importante como herramienta de comunicación y colaboración entre estudiantes, profesores y comunidades educativas en general (González et al., 2020).

En el ámbito latinoamericano, esta tendencia no es diferente. Países como Ecuador han sido testigos de un rápido aumento en el uso de las redes sociales entre los jóvenes, especialmente en el contexto educativo de la educación secundaria y bachillerato (Martínez & Ruiz, 2020). Sin embargo, a pesar de la ubicuidad de las redes sociales en la vida de los estudiantes, su integración efectiva en el entorno educativo aún representa un desafío en muchos casos.

A nivel nacional, en Ecuador, la situación del uso de las redes sociales en el ámbito educativo varía considerablemente según la institución y la región. Si bien algunas escuelas han adoptado estrategias innovadoras para integrar las redes sociales en el proceso educativo, muchas otras aún no han aprovechado todo el potencial de estas plataformas en beneficio de la comunicación y el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato (Fernández & Pérez, 2019).

En el ámbito específico de las instituciones educativas de bachillerato, como el “Colegio de Bachillerato Macará”, se observa una situación similar. Aunque los estudiantes están altamente familiarizados con el uso de las redes sociales en su vida personal, su aplicación en el contexto escolar suele ser limitada y poco estructurada (Ramírez, 2021). Esta desconexión entre el uso de las redes sociales fuera y dentro del aula presenta un desafío importante para la comunicación efectiva y la participación estudiantil en la comunidad educativa.

### **1.1. Contextualización Espacio Temporal variable independiente**

La implementación de chatbots en el ámbito educativo ha ganado popularidad en los últimos años debido a sus numerosos beneficios. Los chatbots pueden servir como asistentes virtuales, proporcionando respuestas rápidas a las preguntas de los estudiantes, ofreciendo recursos educativos y facilitando la comunicación entre estudiantes y profesores. Según estudios recientes, los chatbots pueden mejorar la eficiencia y la accesibilidad de la información educativa, así como reducir la carga de trabajo administrativo del personal docente (Følstad & Skjuve, 2019).

La implementación de chatbots en instituciones educativas permite personalizar la experiencia de aprendizaje, ofreciendo soporte individualizado basado en las necesidades específicas de cada estudiante. Además, los chatbots pueden operar las 24 horas del día, los 7 días de la semana, lo que garantiza que los estudiantes puedan acceder a la información y al apoyo cuando lo necesiten (Smutny & Schreiberova, 2020).

Un estudio de caso en una universidad británica mostró que la implementación de un chatbot en la plataforma de aprendizaje en línea resultó en una mejora significativa en la satisfacción y el rendimiento de los estudiantes. El chatbot proporcionaba recordatorios de tareas, respondía preguntas frecuentes y facilitaba la interacción entre los estudiantes y el personal docente (Hill et al., 2019).

Además, los chatbots pueden ser utilizados para promover la colaboración entre estudiantes a través de actividades grupales y foros de discusión. Esto fomenta un entorno de aprendizaje más interactivo y comprometido, donde los estudiantes pueden compartir conocimientos y resolver problemas de manera conjunta (Winkler & Soellner, 2018).

## **1.2.Contextualización Espacio Temporal variable dependiente**

En el contexto educativo actual, específicamente en las instituciones de educación básica, media y bachillerato, se observa una brecha significativa en la manera en que los estudiantes se comunican y conectan tanto entre ellos como con el personal docente. A pesar de la omnipresencia de las redes sociales en la vida de los adolescentes, su integración en el ámbito educativo sigue siendo subóptima y poco sistemática, lo que repercute negativamente en la calidad de la educación y la cohesión social dentro de las escuelas.

Actualmente, las estrategias de comunicación en muchas instituciones se basan en métodos tradicionales que no se alinean con los hábitos de consumo de información de los estudiantes modernos, lo que resulta en una dispersión de la información y baja participación en actividades escolares y comunitarias. Esta situación se agrava por la resistencia al cambio por parte de las instituciones, la falta de capacitación del personal docente en nuevas tecnologías y la ausencia de políticas claras para el uso educativo de las redes sociales.

En este escenario, el Colegio de Bachillerato Macará” se enfrenta al desafío de implementar un sistema de comunicación digital eficiente, como un chatbot, que promueva una interacción y colaboración más efectiva entre estudiantes y docentes, y que mejore el rendimiento académico y la cohesión comunitaria. Este enfoque responde a la necesidad urgente de adaptar las estrategias comunicativas a las herramientas tecnológicas que son parte integral de la vida cotidiana de los adolescentes, con el fin de garantizar una educación significativa, activa y participativa.

## **1.3. Conceptos teóricos de las redes sociales y la comunicación digital**

### **1.3.1. Definición de redes sociales**



Las redes sociales son consideradas como plataformas digitales que facilitan la comunicación e interacción social, además de permitir el intercambio de información y contenido entre individuos y grupos. Estas plataformas permiten a los usuarios crear perfiles personales, compartir información, comunicarse con otros usuarios y participar en comunidades virtuales basadas en intereses comunes (Boyd & Ellison, 2007). De acuerdo con Chinguel (2016, p.16), una red social (RS) se define como una estructura social que consiste en un grupo de individuos conectados entre sí por distintos motivos, como la amistad, la colaboración u otros intereses compartidos, con el fin de interactuar de manera recíproca. Por lo tanto, se puede considerar una red social a cualquier entorno donde exista comunicación entre dos o más personas, como por ejemplo, un profesor impartiendo clases frente a un grupo de estudiantes (González & Martín, 2020).

En un sentido más específico, las redes sociales pueden definirse como sistemas de comunicación en línea que facilitan la interacción entre usuarios a través de la creación, compartición y consumo de contenido generado por los propios usuarios (Kaplan & Haenlein, 2010). Estas plataformas ofrecen una amplia variedad de funciones, que van desde la publicación de mensajes cortos hasta la compartición de fotos, videos, enlaces y eventos, así como la participación en grupos temáticos y la conexión con amigos, familiares y colegas (Boyd & Ellison, 2007).

De acuerdo con los investigadores, las redes sociales son plataformas que posibilitan la comunicación entre usuarios, permitiéndoles interactuar con amigos y enviar contenido diverso como: fotos, videos, mensajes, entre otros. Estos estudios mencionan que las redes sociales cumplen diversos propósitos que pueden ir desde lo profesional hasta lo temático, mixto, de entretenimiento, de ocio, entre otros. Se observa que los jóvenes tienden a utilizar principalmente

redes de ocio personal, las cuales fomentan encuentros para el desarrollo personal y la exploración de su cultura (Velasquí, 2019).

Por último, las redes sociales han surgido como una plataforma donde los adolescentes pueden genuinamente expresar sus sentimientos, especialmente aquellos que encuentran dificultades para hacerlo en otros entornos como el hogar o la escuela. Numerosos estudios indican que las redes sociales son cruciales para la interacción social actual, influenciando directamente comportamientos, actitudes, procesos de identificación y roles sociales (Rubio, 2022).

#### **1.4. Tipos de redes sociales**

Las redes sociales se han diversificado en una amplia gama de plataformas que atienden a diferentes necesidades y preferencias de los usuarios. Entre los tipos más comunes se encuentran las redes sociales generalistas, especializadas y profesionales. Las generalistas, como Facebook y Twitter, son aquellas que permiten la conexión y comunicación entre usuarios de diversas áreas e intereses, ofreciendo una amplia gama de funciones y características para compartir contenido y establecer relaciones sociales (Boyd & Ellison, 2007). Por otro lado, las redes sociales especializadas, como LinkedIn para profesionales o Pinterest para amantes del diseño y la moda, se centran en comunidades específicas y ofrecen herramientas especializadas para satisfacer las necesidades de sus usuarios (Kaplan & Haenlein, 2010). Finalmente, las redes sociales profesionales, como LinkedIn, están diseñadas para facilitar la conexión entre profesionales y el desarrollo de redes de trabajo y oportunidades laborales (Richter, 2020).

Además de estos tipos básicos, también existen redes sociales basadas en la ubicación, como Foursquare, que permiten a los usuarios compartir su ubicación geográfica y descubrir lugares de interés en su entorno cercano (Kaplan & Haenlein, 2010). Asimismo, las redes sociales basadas en intereses, como Reddit o Quora, se centran en la creación de comunidades en torno a

temas específicos, donde los usuarios pueden discutir y compartir información sobre sus intereses comunes (Boyd & Ellison, 2007). Estos tipos de redes sociales ofrecen a los usuarios la oportunidad de conectar con personas afines y participar en discusiones significativas sobre temas de su interés.

En los últimos años, ha surgido un nuevo tipo de redes sociales conocidas como redes sociales efímeras, como Snapchat e Instagram Stories, que permiten a los usuarios compartir contenido que desaparece después de un período de tiempo determinado (Primack et al., 2017). Estas plataformas han ganado popularidad entre los jóvenes y han cambiado la forma en que se comparte y consume contenido en línea, proporcionando una experiencia más instantánea y efímera (Bakshy et al., 2012). Este tipo de redes sociales reflejan una tendencia hacia la privacidad y la autenticidad en la comunicación en línea, así como una mayor demanda de contenido visual y experiencial entre los usuarios.

## **1.5. Clasificación de las redes sociales educativas**

Las redes sociales educativas constituyen una categoría particular dentro del universo de las redes sociales, concebidas con el propósito de promover la interacción, la cooperación y el proceso de enseñanza-aprendizaje entre estudiantes, docentes y demás participantes del entorno educativo. De acuerdo con Manca y Ranieri (2016), estos entornos virtuales pueden ser catalogados en diversas categorías según sus atributos y aplicaciones particulares en el ámbito educativo.

### **1.5.1. Redes sociales de aprendizaje**

Las redes sociales de aprendizaje representan una evolución en el paradigma educativo, al aprovechar los principios de las redes sociales para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estas plataformas integran elementos de interacción social, colaboración y creación de contenido para fomentar un ambiente educativo dinámico y participativo (Álvarez & Pérez, 2020). Según investigaciones recientes, las redes sociales educativas son una parte integral de nuestra vida y cultura, mejorando la comunicación tanto dentro como fuera del aula. La presencia conjunta de profesores y alumnos en estas redes facilita la interacción. Sin embargo, existen algunas dificultades, ya que los alumnos a veces encuentran complicado usar estas plataformas, especialmente cuando no las comprenden completamente (Jaimes et al., 2021).

Se caracterizan por ofrecer una amplia gama de herramientas y funcionalidades diseñadas específicamente para apoyar el proceso educativo. Desde la creación de perfiles personales hasta la participación en grupos temáticos y la compartición de recursos educativos, estas plataformas permiten a los estudiantes y docentes interactuar de manera significativa dentro y fuera del aula (Bower et al., 2017). Además, las redes sociales son una de las herramientas más emblemáticas de la Web 2.0 y, debido al uso frecuente y la fascinación que despiertan en los estudiantes, representan una gran oportunidad didáctica. Su uso con fines educativos crece cada día, permitiendo a los usuarios compartir conocimientos sobre diversas materias, presentar sus trabajos y experiencias, colaborar en tareas específicas y ofrecer atención personalizada (Porras, 2017).

En resumen, las redes sociales se convierten en un recurso que facilita la colaboración entre estudiantes y profesores en el aprendizaje, su utilización permite a los docentes enseñar a los alumnos a desarrollar habilidades para desenvolverse de manera independiente, lo que les posibilita comprender mejor el vertiginoso proceso de cambios y transformaciones que experimentamos debido a las nuevas tecnologías. Estas plataformas ofrecen la integración de herramientas como blogs, chats, foros y videoconferencias, las cuales son eficaces para la enseñanza y el aprendizaje colaborativo (Jaimes, et al., 2021)

### **1.5.2. Redes profesionales**

Este tipo de redes sociales son consideradas como plataformas digitales que permiten generar una conexión entre profesionales y los diversos sectores de trabajo, facilitando la colaboración, el networking y el intercambio de conocimientos. Estas redes, como LinkedIn y Xing, han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años y se han convertido en herramientas indispensables para el desarrollo profesional y la búsqueda de oportunidades laborales (Kaplan & Haenlein, 2010). Investigaciones recientes sugieren que el uso de redes sociales profesionales está asociado con una mayor empleabilidad, ya que permite a los usuarios expandir su red de contactos y acceder a nuevas oportunidades de carrera (Aral & Van Alstyne, 2011).

Uno de los principales beneficios de las redes sociales profesionales es su capacidad para facilitar el networking y la colaboración entre profesionales de diferentes ámbitos y ubicaciones geográficas. Estas plataformas ofrecen herramientas y funcionalidades específicas para conectar a los usuarios basándose en intereses comunes, experiencias laborales y objetivos profesionales. Además, las redes sociales profesionales permiten a los usuarios compartir contenido relevante, participar en grupos de discusión y acceder a recursos educativos y de desarrollo profesional, lo que contribuye a su crecimiento y desarrollo profesional continuo.

### **1.5.3. Redes sociales de apoyo a padres de familia**

Las redes sociales de apoyo a padres de familia han surgido como un recurso valioso para proporcionar orientación, compartir experiencias y establecer conexiones entre padres preocupados por la crianza y educación de sus hijos. Estas plataformas, como "Padres en Red" y "Red de Padres", ofrecen un espacio virtual donde los padres pueden buscar consejos, compartir información y recibir apoyo emocional de otros miembros de la comunidad (Pardo & Miralles,

2018). Investigaciones recientes han destacado el papel crucial de estas redes sociales en la promoción del bienestar familiar y en la construcción de relaciones de apoyo entre padres, lo que contribuye a un ambiente familiar más saludable y positivo (Karsenti et al., 2020).

Las redes sociales de apoyo a padres de familia se caracterizan por su enfoque en temas relacionados con la crianza, la educación de los hijos, la salud y el desarrollo infantil. Estas plataformas ofrecen una variedad de recursos y herramientas, como foros de discusión, grupos temáticos y eventos virtuales, diseñados para satisfacer las necesidades específicas de los padres en diferentes etapas del desarrollo de sus hijos (Pardo & Miralles, 2018). Además, las redes sociales de apoyo a padres de familia facilitan el intercambio de estrategias efectivas de crianza, la resolución de problemas comunes y la promoción de prácticas parentales positivas, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de las familias (Fuligni & Telzer, 2013).

En conclusión, las redes sociales de apoyo a padres de familia representan una herramienta prometedora para fortalecer las habilidades parentales, fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias, y promover el bienestar familiar en general. El uso efectivo de estas plataformas requiere una participación activa por parte de los padres, así como un enfoque centrado en la colaboración y el apoyo mutuo entre miembros de la comunidad (Karsenti et al., 2020).

#### **1.5.4. Redes humanas o de contenido**

Las redes sociales humanas o de contenido son plataformas en línea diseñadas para facilitar la interacción entre individuos con intereses, pasatiempos o actividades en común. Estas redes, como Facebook, Twitter e Instagram, se centran en la conexión entre personas y la compartición de contenido multimedia, como fotos, videos y publicaciones (Blasco, 2021). Investigaciones recientes han explorado el impacto de estas redes en la formación de relaciones sociales, el

bienestar psicológico y la difusión de información, destacando su papel en la construcción de identidades digitales y la creación de comunidades virtuales (Del Prete & Redon, 2020).

Las redes sociales humanas o de contenido ofrecen una amplia variedad de funciones y características diseñadas para fomentar la interacción y el compromiso entre usuarios. Estas plataformas permiten a los usuarios crear perfiles personales, seguir a otros usuarios, participar en grupos temáticos y compartir contenido con su red de contactos (Boyd & (Blasco, 2021). Además, las redes sociales de contenido ofrecen herramientas de comunicación instantánea, como mensajes privados y comentarios, que facilitan la interacción directa entre individuos y promueven el intercambio de ideas y experiencias (Espinoza & Chávez, 2021).

En resumen, las redes sociales humanas o de contenido desempeñan un papel central en la vida digital contemporánea, al proporcionar un espacio virtual para la interacción social, la expresión personal y la difusión de información. El uso generalizado de estas plataformas ha generado un amplio interés en su impacto en la sociedad y la cultura, así como en su influencia en el comportamiento humano y las relaciones interpersonales (Roca, 2022).

#### **1.5.5. Redes sociales en el campo educativo**

En la última década, las redes sociales han emergido como herramientas fundamentales en el ámbito educativo, transformando la manera en que estudiantes y profesores interactúan y comparten información. Según Gómez (2021) las redes sociales facilitan la colaboración y la comunicación entre los alumnos, permitiendo un aprendizaje más interactivo y participativo, esta integración tecnológica ha demostrado ser efectiva no solo en la educación formal, sino también en el desarrollo de habilidades sociales y la promoción de una cultura de aprendizaje continuo.

El uso de redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram en entornos educativos permite a los estudiantes acceder a una vasta cantidad de recursos educativos y participar en discusiones académicas fuera del aula. Estas plataformas proporcionan un espacio donde los estudiantes pueden compartir ideas, colaborar en proyectos y recibir retroalimentación instantánea de sus compañeros y profesores, siendo esta dinámica de intercambio de información y conocimientos un aspecto esencial para el desarrollo de competencias digitales y el pensamiento crítico (Lupano et al., 2022).

No obstante, el uso de redes sociales en la educación también presenta desafíos significativos, entre ellos, la gestión del tiempo, la distracción y la privacidad de los datos son problemas que deben ser abordados cuidadosamente. Así como menciona Selwyn (2019), es crucial que las instituciones educativas implementen políticas claras y proporcionen capacitación adecuada tanto a estudiantes como a docentes para asegurar un uso efectivo y seguro de estas plataformas; así como también, se debe fomentar un equilibrio entre el uso educativo y el recreativo de las redes sociales para maximizar sus beneficios sin comprometer la calidad del aprendizaje.

#### **1.5.6. Ventajas de las redes sociales**

Las redes posibilitan la comunicación mediante texto, chats, mensajes privados y videochats, ampliando así las posibilidades de interacción y generando nuevas dinámicas adaptadas a cada recurso disponible. Por ejemplo, individuos ubicados en distintas partes del mundo pueden establecer contacto a través de un chat en Facebook, intercambiar vídeos mediante Instagram, o realizar una transmisión en vivo en tiempo real. Investigaciones recientes han demostrado que las redes sociales desempeñan un papel crucial en la reducción de la soledad y el



aislamiento social al proporcionar un espacio virtual para establecer y mantener relaciones significativas con amigos, familiares y comunidades (Alcántara & Facundo, 2020).

Además de fomentar la conexión interpersonal, las redes sociales ofrecen una plataforma para la difusión de información y la creación de conciencia sobre una amplia gama de temas sociales, políticos y culturales (Chávez & Barahona, 2024). Estas plataformas permiten a los usuarios compartir noticias, artículos, videos y otros contenidos relevantes con su red de contactos, lo que contribuye a la circulación de información y la generación de debate público (Zagalo et al., 2020). Esta capacidad de las redes sociales para amplificar la voz de individuos y comunidades ha sido fundamental en movimientos sociales y campañas de concienciación sobre temas importantes.

Otra ventaja significativa de las redes sociales es su potencial para facilitar el acceso a oportunidades educativas y profesionales. Plataformas como LinkedIn han transformado el proceso de búsqueda de empleo y reclutamiento al permitir a los usuarios crear perfiles profesionales, establecer contactos con reclutadores y acceder a oportunidades laborales en todo el mundo. Del mismo modo, las redes sociales también ofrecen oportunidades para el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional a través de la compartición de recursos educativos y la participación en comunidades de práctica (Velasquí, Las ventajas y desventajas del internet en la sociedad, 2019).

## **1.6. Teoría de educación**

### **1.6.1. Teoría de la conectividad.**

El conectivismo sostiene que el conocimiento se dispersa a través de una red de conexiones y que aprender significa poder construir y navegar esas redes. Incorporar la tecnología y reconocer las conexiones como parte del aprendizaje está llevando las teorías educativas a la era digital debido a que ya no podemos adquirir todo el conocimiento necesario únicamente a través de la

experiencia personal. Por lo tanto, el conectivismo resalta la importancia del individuo como aprendiz, pero siempre dentro de redes de conexiones (Velde, 2020).

El conectivismo, como teoría del aprendizaje, explica cómo las tecnologías e internet han generado grandes oportunidades para que los estudiantes aprendan de manera más rápida y eficaz, compartiendo información en línea y entre ellos. Esta teoría sostiene que el proceso de enseñanza-aprendizaje ocurre mediante la construcción de conexiones en línea entre las personas, lo que permite la creación de un conocimiento integrado (Basurto et al., 2021).

Esta perspectiva conectivista pone énfasis en la utilidad práctica de las afirmaciones conectivistas, es decir que, se utiliza para interpretar y comprender los procesos relacionados con el aprendizaje y la adquisición de conocimiento en el contexto actual, especialmente en cuanto a la evolución tecnológica de las redes sociales y los entornos de aprendizaje multiformes. Estos entornos incluyen la mediación y recreación de situaciones de aprendizaje mediante tecnologías a través del e-learning. No se debe, por lo tanto, utilizar los principios conectivistas para explicar todas las formas de aprendizaje y adquisición de conocimiento, ya que esto revelaría lagunas en sus principios que son cubiertas por teorías anteriores, las cuales el conectivismo complementa adaptándose al mundo tecnológico digital (Sánchez et al., 2019).

Esta teoría pone un énfasis significativo en la capacidad de los estudiantes para reconocer conexiones entre áreas de información importantes, y la importancia de actualizar continuamente su conocimiento. En una investigación reciente, Kop y Hill (2020) argumentan que, en el contexto de la educación en línea, los estudiantes exitosos son aquellos que pueden gestionar de manera efectiva sus redes personales de aprendizaje, utilizando herramientas digitales para acceder, evaluar y aplicar información de diversas fuentes, esta capacidad para aprender de manera

autónoma y conectada es fundamental en un mundo donde la información está en constante cambio.

Además, el conectivismo destaca la importancia de las habilidades digitales y la alfabetización informacional como competencias esenciales para el aprendizaje. De acuerdo con García-Martínez y Fernández (2021), la capacidad de los estudiantes para navegar y utilizar recursos digitales de manera efectiva está directamente relacionada con su éxito académico. La investigación muestra que los estudiantes que desarrollan estas competencias son más capaces de participar en comunidades de aprendizaje en línea, colaborar con sus compañeros y aprovechar las oportunidades de aprendizaje informal que ofrecen las redes digitales.

Sin embargo, la implementación del conectivismo en entornos educativos no está exenta de desafíos, aunque las tecnologías digitales ofrecen grandes oportunidades para el aprendizaje conectado, también plantean problemas relacionados con la privacidad, la sobrecarga de información y la calidad de los recursos disponibles en línea. Estos desafíos requieren que los educadores diseñen estrategias pedagógicas que no solo integren herramientas digitales, sino que también enseñen a los estudiantes a utilizarlas de manera crítica y ética (Bernal, 2020).

### **1.7. Importancia de las redes sociales en el campo educativo**

Hoy en día, las redes sociales han influido en todos los aspectos de nuestra sociedad, incluyendo la educación. No obstante, surge la pregunta de cuál es la edad adecuada para que las personas comiencen a usarlas. Aunque las redes sociales brindan beneficios como la conectividad, el acceso a información y oportunidades de aprendizaje también es crucial tener en cuenta los riesgos y desafíos que conllevan (Vivas, 2023).

Estas plataformas con fines educativos se utilizan cada vez más debido a la riqueza y opciones que ofrecen para el diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje, especialmente aquellas relacionadas con el aprendizaje colaborativo y cooperativo. La integración de estas redes como estrategia educativa nos obliga a reconocer que la comunicación y la interacción se desarrollan de manera diferente, por lo que es esencial considerar las dimensiones, características y comunidades que forman una red (Ruiz, 2021).

La revisión de varios estudios sobre el uso académico de las redes sociales revela que es necesario trabajar en planteamientos didácticos con objetivos claros que orienten la comunicación, el desarrollo y la exhibición de las producciones de profesores y estudiantes, para aprovechar al máximo las potencialidades que estas redes ofrecen en el ámbito educativo (Velasguí, 2019).

Un estudio de Zamora. et al. (2020) destaca que las plataformas sociales facilitan la colaboración y la comunicación entre estudiantes y profesores, creando entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos. Estas herramientas permiten la creación de comunidades de aprendizaje donde los estudiantes pueden compartir recursos, discutir ideas y trabajar en proyectos colaborativos, lo cual enriquece el proceso educativo y fomenta el aprendizaje activo.

Por último, las redes sociales han demostrado ser efectivas en el apoyo al aprendizaje informal y continuo; los estudiantes utilizan estas plataformas para buscar información adicional, conectarse con expertos en diversos campos y participar en debates académicos fuera del aula. Este acceso constante a una red de conocimientos permite a los estudiantes ampliar sus horizontes y mantenerse actualizados con las últimas tendencias y descubrimientos en sus áreas de interés, promoviendo un aprendizaje autónomo y personalizado (Greenhow & Chapman, 2020).



## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### **2. Enfoque metodológico**

Se utilizará un enfoque de investigación cuantitativo para guiar la perspectiva científica hacia el diseño de un Chat-Bot; este será destinado a establecer una comunicación directa que cubra tanto el ámbito teórico como práctico en la educación a gran escala. El objetivo es lograr una aplicación tecnológica precisa y concreta, enfocada en la escolarización técnico-científica de los estudiantes, implementando el Chat-Bot específicamente para los estudiantes de tercero de informática del “Colegio de Bachillerato Macará”.

El enfoque cuantitativo permite a la investigación obtener datos estadísticos sobre la popularidad y la penetración de diferentes redes sociales entre los estudiantes de bachillerato. Esto incluye el número de usuarios activos, la demografía de los usuarios y la frecuencia de interacción con contenido educativo en estas plataformas (García & López, 2020).

El análisis en este enfoque se realiza mediante encuestas estructuradas, ya que se puede obtener información cuantitativa de la frecuencia con respecto al uso de redes sociales por parte de los estudiantes de bachillerato. Estas encuestas pueden incluir preguntas sobre la cantidad de tiempo dedicado a diferentes plataformas, el propósito de su uso y la percepción de su efectividad como herramienta de comunicación.

El diseño de la investigación científica adopta un enfoque no experimental, lo que implica una modalidad transversal. En este contexto, se centra en la creación de una herramienta digital, específicamente un Chat-Bot, que se integrará en una red interna dentro del “Colegio de Bachillerato Macará”. Esta iniciativa tiene como objetivo facilitar una experiencia más

enriquecedora en el sistema educativo para los estudiantes de tercero de bachillerato con especialidad en informática.

La delimitación de la población en el contexto de "Las Redes Sociales como Elemento de Comunicación a la Comunidad de Estudiantes de Bachillerato" es fundamental para enfocar adecuadamente la investigación y garantizar la representatividad de los resultados. La delimitación de la población se centra en los 14 estudiantes de tercer año en la especialidad de informática del "Colegio de Bachillerato Macará" durante el período 2024-2025.

Para la investigación científica realizada en el "Colegio de Bachillerato Macará" durante el período 2024-2025, el tipo de muestra seleccionado corresponde a una muestra probabilística estratificada. Dado que la población de interés está compuesta por 97 estudiantes de tercer año de bachillerato, se divide en estratos según diferentes características relevantes, como el género, el paralelo, etc luego de aplicar la fórmula para el cálculo con un parámetro  $z$  de 0.82 correspondiente al nivel de confianza, 50% de probabilidad de éxito, 50% de probabilidad de fracaso y un 10% de error de estimación máximo aceptado nos da como resultado la muestra de 14 estudiantes de tercer año en la especialidad de informática. Esta metodología asegura que cada estrato esté representado de manera proporcional en la muestra, lo que permite obtener conclusiones más precisas y generalizables sobre la población estudiantil del colegio.

Los estudiantes de tercer año en la especialidad de informática del "Colegio de Bachillerato Macará" conforman una parte crucial de la muestra. A continuación, se detallan los estudiantes pertenecientes a esta institución:

Tabla 1. Muestra de estudio

<b>Muestra</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
<b>Estudiantes</b>			
<b>de tercero</b>	8	6	14
<b>Informática</b>			

## **2.1. Métodos y técnicas**

Se aplicarán métodos empíricos, teóricos y técnicos para obtener un enfoque integral y riguroso. Estos incluyen el enfoque Histórico-Lógico, Analítico-Sintético, Inductivo-Deductivo y Sistémico, los cuales permiten abordar el problema de investigación desde diferentes perspectivas y niveles de análisis. La aplicación de estos métodos teóricos facilita la comprensión de los estudios previos realizados por otros investigadores y proporciona una base sólida de información para comprender el estado actual del problema en cuestión. Además, orienta hacia la formulación de posibles soluciones, como la implementación de una red interna (Chat-Bot) para mejorar la comunicación efectiva dentro de la comunidad estudiantil y docente. Este enfoque metodológico se llevará a cabo en la institución educativa seleccionada como escenario de estudio, donde se aplicarán las estrategias diseñadas para abordar el problema identificado.

### **2.1.1. Método Histórico – Lógico**

Permite comprender fenómenos sociales, culturales y científicos a través del análisis de su evolución en el tiempo y la aplicación de principios lógicos. Según Rodríguez y Garrido (2018), este enfoque combina el estudio detallado de los eventos históricos relevantes con el análisis lógico de las relaciones causa-efecto y las estructuras subyacentes. Al explorar el desarrollo de un



fenómeno a lo largo del tiempo, se puede identificar patrones, tendencias y factores determinantes que influyen en su naturaleza y evolución.

Una investigación reciente realizada por García y Martínez (2021) aplicó el método histórico-lógico para analizar la evolución de las redes sociales como herramienta de comunicación en el ámbito educativo. A través del estudio de la aparición y desarrollo de plataformas sociales en el contexto educativo, se pudo comprender cómo estas tecnologías han impactado la interacción entre estudiantes y docentes a lo largo del tiempo. Este enfoque permitió identificar los cambios significativos en las dinámicas de comunicación y las oportunidades que ofrecen las redes sociales para mejorar la interacción en el entorno educativo.

### **2.1.2. Método Analítico – Sintético**

El método analítico-sintético es una herramienta fundamental en la investigación científica, especialmente en el campo de las ciencias sociales y educativas. Este enfoque implica descomponer un problema o fenómeno en sus componentes más pequeños para analizarlos de manera individual (análisis) y luego sintetizar la información obtenida para comprender el conjunto de manera integral. Según Rodríguez y Garrido (2018), este método permite una comprensión profunda y sistemática de los elementos que conforman el objeto de estudio, así como la identificación de patrones y relaciones significativas entre ellos.

En el contexto de las redes sociales como elemento de comunicación en la comunidad estudiantil de bachillerato, el método analítico-sintético sería útil para desglosar las características específicas de las plataformas sociales, sus efectos en la comunicación estudiantil y los factores que influyen en su uso. Investigaciones recientes, como la de López y Martínez (2020), han aplicado este enfoque para analizar las redes sociales y su relación con el rendimiento académico,

descomponiendo el fenómeno en variables como el tiempo de uso, el tipo de contenido consumido y la frecuencia de interacción.

### **2.1.3. Método Inductivo – Deductivo**

El método Inductivo-Deductivo es una estrategia de investigación ampliamente utilizada en diversos campos del conocimiento. En este enfoque, se parte de observaciones específicas y detalladas para llegar a conclusiones generales o principios más amplios. Este proceso comienza con la recopilación de datos concretos y la observación de patrones o regularidades en ellos. A partir de estas observaciones, se desarrollan hipótesis o teorías que explican los fenómenos observados. Luego, estas hipótesis se prueban mediante la recolección y análisis de más datos, utilizando métodos deductivos para confirmar o refutar las teorías propuestas (Ruiz, 2019).

Investigaciones recientes han destacado la relevancia del método Inductivo-Deductivo en el ámbito educativo. Por ejemplo, un estudio realizado por Gutiérrez et al. (2020) examinó el impacto del uso de este enfoque en el aprendizaje de las ciencias. Los resultados mostraron que los estudiantes que fueron expuestos a un proceso de enseñanza basado en el método Inductivo-Deductivo demostraron una comprensión más profunda y duradera de los conceptos científicos en comparación con aquellos que no lo fueron.

Este método ofrece varias ventajas en la investigación educativa, ya que permite a los investigadores generar teorías sólidas a partir de datos empíricos y proporciona un marco sistemático para probar y validar estas teorías. Además, fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas al alentar a los estudiantes a cuestionar, analizar y sintetizar información de manera activa y reflexiva (Hernández et al., 2018).

### **2.1.4. Método Sistémico**

El método sistémico es una aproximación para comprender y abordar fenómenos complejos mediante el análisis de las interrelaciones entre sus partes constituyentes y su entorno. Este enfoque se fundamenta en la idea de que los sistemas son entidades compuestas por elementos interdependientes que interactúan entre sí y con su contexto, y que su comportamiento y funcionamiento deben entenderse en función de estas relaciones. Según investigaciones recientes, el método sistémico se ha aplicado con éxito en diversos campos, desde la biología y la ecología hasta la educación y la gestión empresarial, demostrando su utilidad para abordar problemas complejos y promover soluciones integrales (Smith et al., 2021).

Una de las características clave del método sistémico es su enfoque holístico, que considera al sistema en su totalidad y no solo a sus partes individuales. Esto implica analizar cómo las diferentes partes del sistema se relacionan entre sí y cómo estas interacciones afectan al sistema en su conjunto. Esta perspectiva integradora permite identificar patrones emergentes, comprender la dinámica del sistema y anticipar posibles efectos secundarios de las intervenciones, lo que resulta fundamental para la toma de decisiones informadas y la implementación de estrategias efectivas (García & López, 2020).

Además, el método sistémico se caracteriza por su enfoque iterativo y cíclico, que involucra la retroalimentación continua entre las partes del sistema y el ajuste constante de las intervenciones en función de los resultados observados. Esta dinámica de retroalimentación permite adaptar las estrategias a medida que se obtiene nueva información y se desarrolla una comprensión más profunda del sistema, lo que aumenta la efectividad y la eficiencia de las acciones emprendidas (Martínez et al., 2019).

#### **2.1.5. Métodos y técnicas**

En el ámbito de la investigación, resulta crucial precisar las características de la población o fenómeno estudiado. En este sentido, la encuesta se erige como una herramienta esencial para recolectar datos relevantes. En el presente estudio, se aplica esta técnica a los estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará, con especialidad en informática. Esta herramienta se lleva a cabo de forma presencial, lo que facilita una recopilación eficiente y estadística de respuestas. Particularmente útil para verificar la hipótesis planteada, la encuesta se convierte en un medio efectivo para recopilar información, considerando la naturaleza de la investigación, que se enfoca en la recolección de datos (Smith et al., 2020).

La encuesta, como técnica de recolección de información, se destaca por su eficacia al dirigirse a una población específica con el propósito de obtener sus opiniones. En este estudio, el instrumento utilizado fue diseñado por el investigador e incluyó 11 preguntas relacionadas con las variables del tema de estudio en el “Colegio de Bachillerato Macará”. Este enfoque permitió la obtención de datos precisos y relevantes, facilitando un análisis detallado y riguroso, así como la formulación de conclusiones basadas en la evidencia recopilada (González & Pérez, 2021).

Es importante resaltar que la encuesta se presenta como una herramienta metodológica fundamental para la investigación, ya que permite obtener datos directamente de los sujetos de estudio, lo que contribuye a la validez y fiabilidad de los resultados. En este estudio, la aplicación presencial de la encuesta garantiza una interacción directa con los participantes, lo que facilita una comprensión más profunda de sus percepciones y experiencias en relación con el tema investigado (Martínez et al., 2019).

## 2.2. Tabulación y análisis de resultados

En la pregunta ¿Consideras que la implementación de un sistema digital de comunicación y aprendizaje sería beneficioso para la comunidad estudiantil?

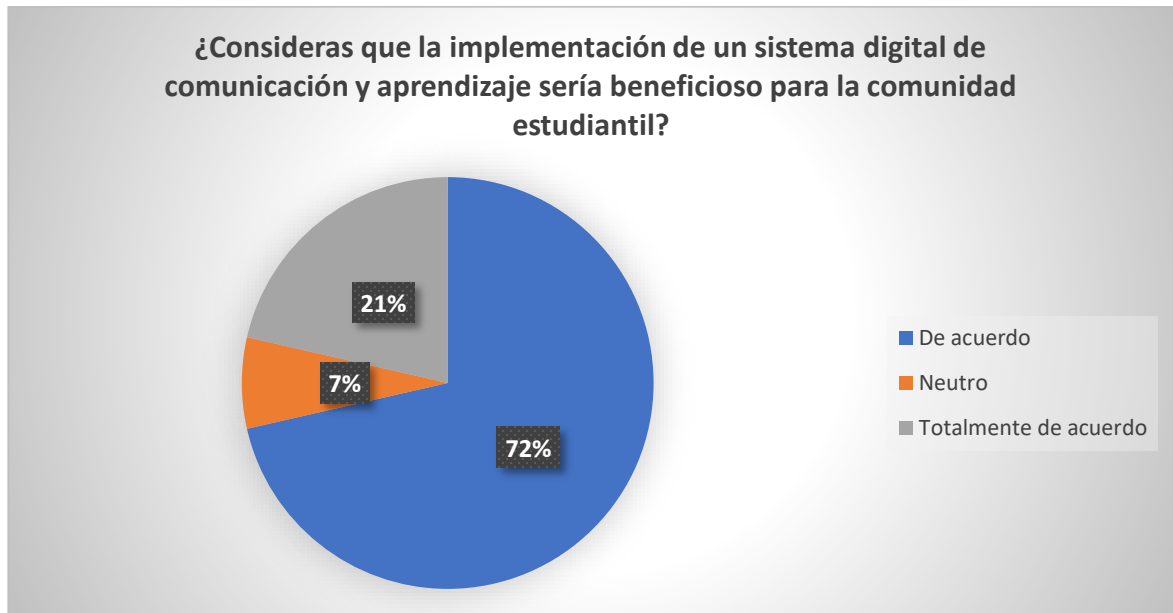


Figura 1. Test

De acuerdo con los resultados arrojados en base a la implementación de un sistema digital de comunicación y aprendizaje en la comunidad estudiantil, se puede observar que la mayoría de los estudiantes expresaron una valoración positiva. Es decir que, el 72% de los participantes están de acuerdo que la implementación de este sistema es beneficioso para la comunidad estudiantil, el 21% está totalmente de acuerdo y, solo el 7% de los estudiantes se muestra neutral.

Los resultados de la pregunta ¿Piensas que la implementación de tecnologías digitales en el ámbito educativo mejoraría tu experiencia como estudiante?



Figura 2. Test

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre la implementación de tecnologías digitales en el ámbito educativo para mejorar la experiencia como estudiante, se puede observar una visión favorable por parte de los participantes ya que el 57% menciona estar totalmente de acuerdo con la pregunta, el 22% está de acuerdo y el 21% muestra una actitud neutra.

En la pregunta ¿Estarías dispuesto a utilizar activamente un sistema digital de asistencia para mejorar tu rendimiento académico?

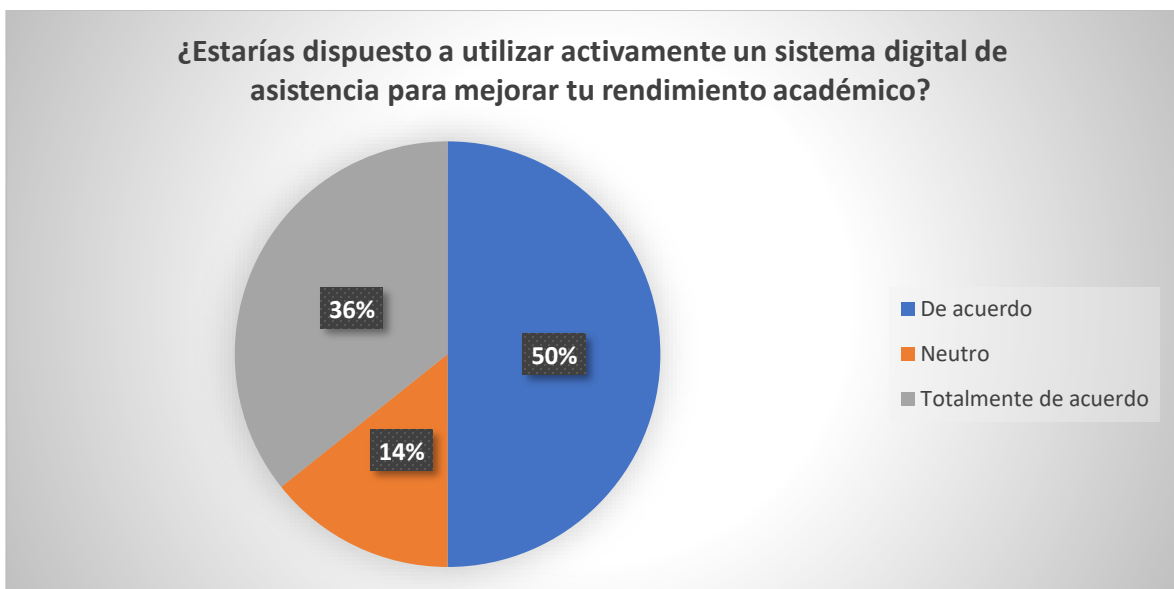


Figura 3. Test

En base a los resultados arrojados por los participantes, se determina que el 50% de estos están de acuerdo en que el sistema digital de asistencia mejorará su rendimiento académico, el 36% está totalmente de acuerdo con la pregunta y, solo el 14% se muestra neutral. De esta forma, se puede observar que los estudiantes creen que el sistema de asistencia digital es una herramienta que permite mejorar su rendimiento académico.

Los resultados de la pregunta ¿Qué tan familiarizado estás con el término 'chatbot'? en la cual se muestra los porcentajes sobre familiaridad que tienen los estudiantes con el término “chatbot”.

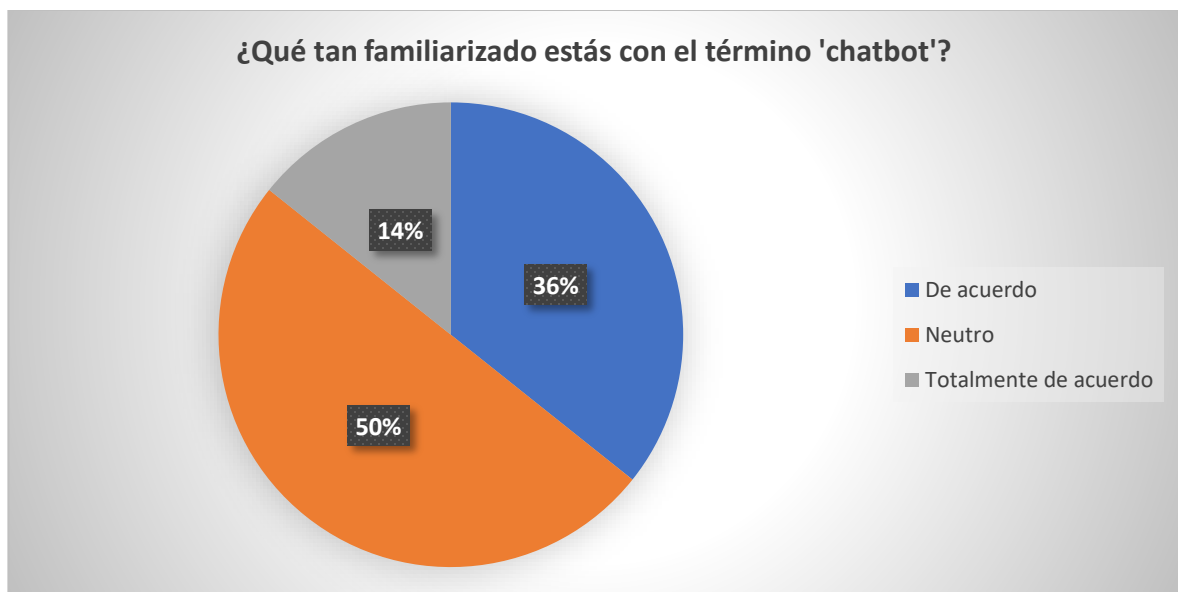


Figura 4. Test

En cuanto a la familiaridad de los estudiantes con el término “chatbot”, los resultados establecen una distribución variada de opiniones, ya que un 36% de participantes afirmó estar de acuerdo con que están familiarizados con el término, lo que demuestra un conocimiento moderado sobre este. Por otro lado, el 50% de los encuestados se mostraron de forma neutral y el 14% manifestó estar totalmente de acuerdo, lo que indica un conocimiento y familiaridad alto.

En la pregunta ¿Te gustaría recibir capacitación para aprender a utilizar eficazmente un sistema digital de comunicación y aprendizaje como chatbot? La figura muestra los porcentajes para recibir capacitación sobre el uso eficazmente un sistema digital de comunicación y aprendizaje como chatbot.

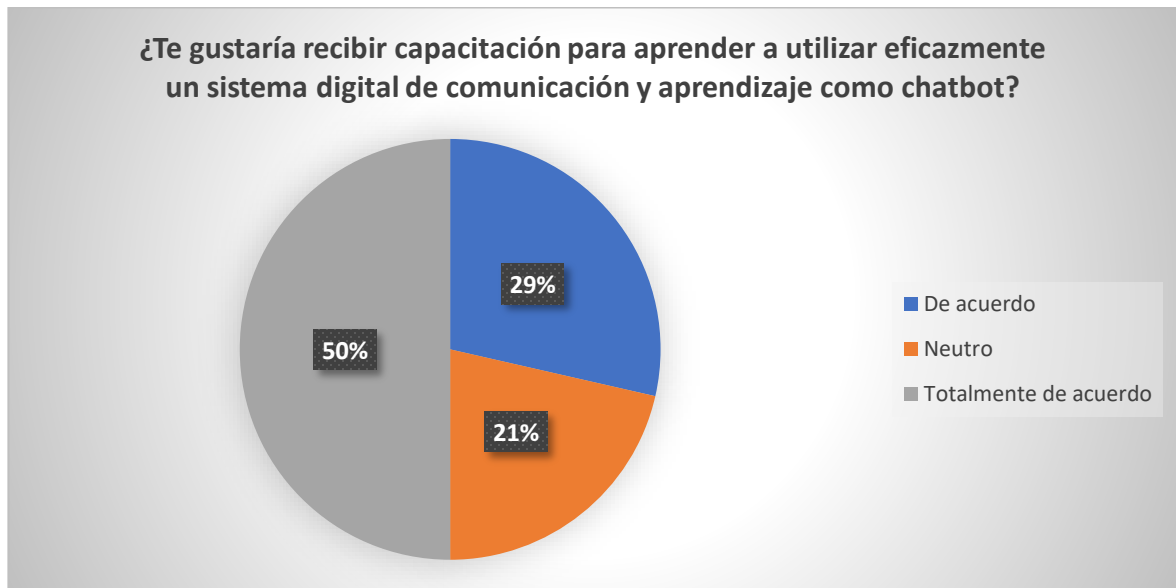
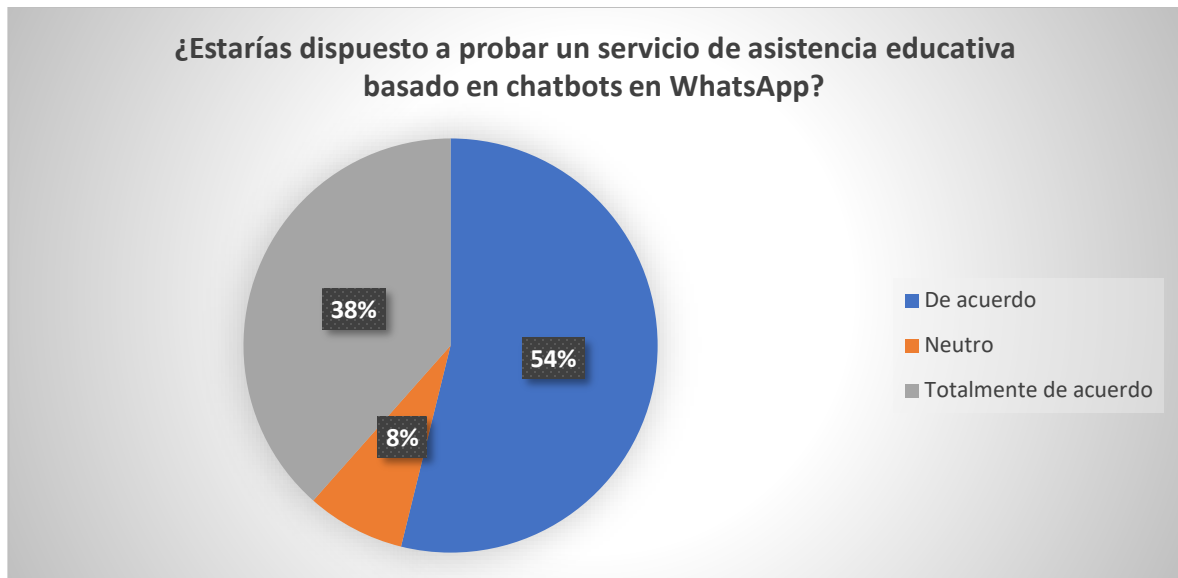


Figura 5. Test

De acuerdo con la pregunta establecida, los resultados muestran un notable deseo de aprender sobre el sistema digital chatbot. Un 50% de los estudiantes esta totalmente de acuerdo en recibir capacitaciones sobre el uso eficaz de este sistema, el 29% está de acuerdo y solo el 21% se mantuvo neutral, lo cual significa que solo un pequeño grupo de encuestados no tiene una opinión definida sobre recibir dicha capacitación.

En la pregunta ¿Estarías dispuesto a probar un servicio de asistencia educativa basado en chatbots en WhatsApp? La figura muestra los porcentajes sobre la aceptación en cuanto a probar un servicio de asistencia educativa basado en chatbots en WhatsApp.





*Figura 6. Test*

En cuanto a la disposición de los estudiantes a probar un servicio de asistencia educativo enfocado en chatbots en WhatsApp, los resultados arrojados muestran un alto nivel de interés y predisposición. El 54% de los estudiantes esta de acuerdo con probar el servicio de asistencia, lo cual refleja una actitud positiva hacia este tipo de herramientas. Por otro lado, el 38% está totalmente de acuerdo y, solo el 8% muestra una actitud neutra.

En la pregunta ¿Crees que la implementación de un chatbot en WhatsApp mejoraría la comunicación entre los estudiantes y los profesores? la figura muestra los porcentajes sobre la implementación de un chatbot en WhatsApp para mejorar la comunicación entre los estudiantes y los profesores.



Figura 7. Test

De acuerdo con los resultados arrojados en la figura, se observa una percepción positiva sobre la implementación de un chatbot en WhatsApp para mejorar la comunicación entre estudiantes y profesores. Es decir que, el 36% de los estudiantes encuestados está de acuerdo con la implementación de esta herramienta, mientras que el 50% está totalmente de acuerdo en que el chatbot en WhatsApp mejoraría la comunicación entre estudiantes y profesores. Por último, solo el 14% se mantuvo con una opinión neutra.

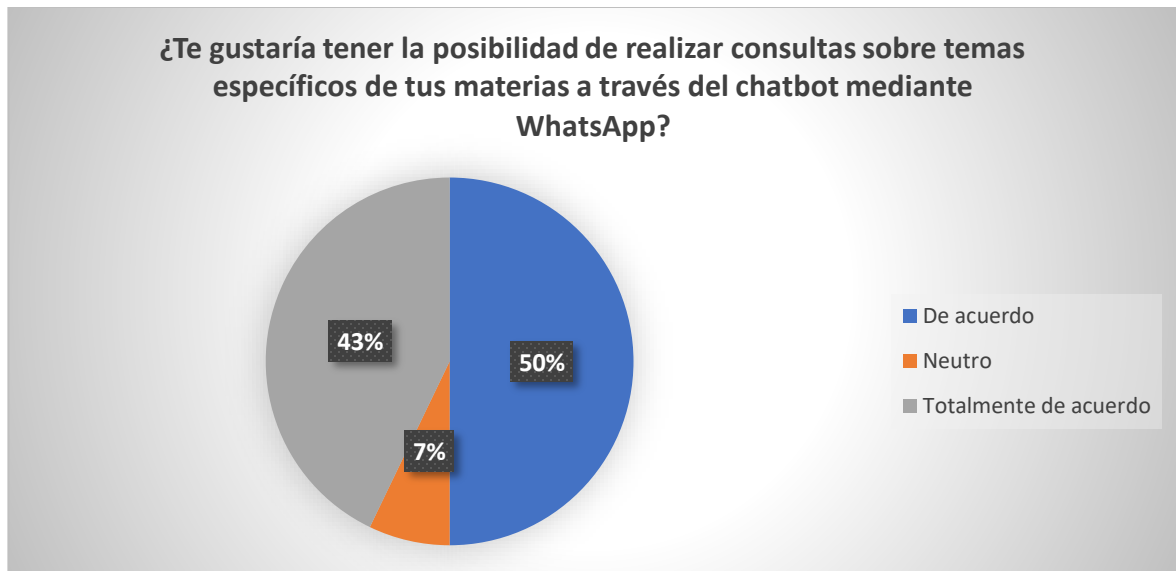
En la pregunta ¿Consideras que la comunicación con tus profesores sería más efectiva si se implementara un sistema de chatbot por WhatsApp? la figura muestra los porcentajes sobre comunicación efectiva con los profesores a través de la implementación de un sistema de chatbot por WhatsApp.



Figura 8. Test

De acuerdo con la pregunta establecida, los resultados arrojados muestran resultados favorables en cuanto a considerar que la comunicación sería más efectiva con la implementación de un sistema de chatbot por WhatsApp. Por lo tanto, un 36% de estudiantes encuestados está de acuerdo y otro 36% está totalmente de acuerdo con esta afirmación. Por otro lado, un 21% muestra una actitud neutra y un 7% expresa estar en desacuerdo en que la comunicación mejoraría con la implementación de este sistema.

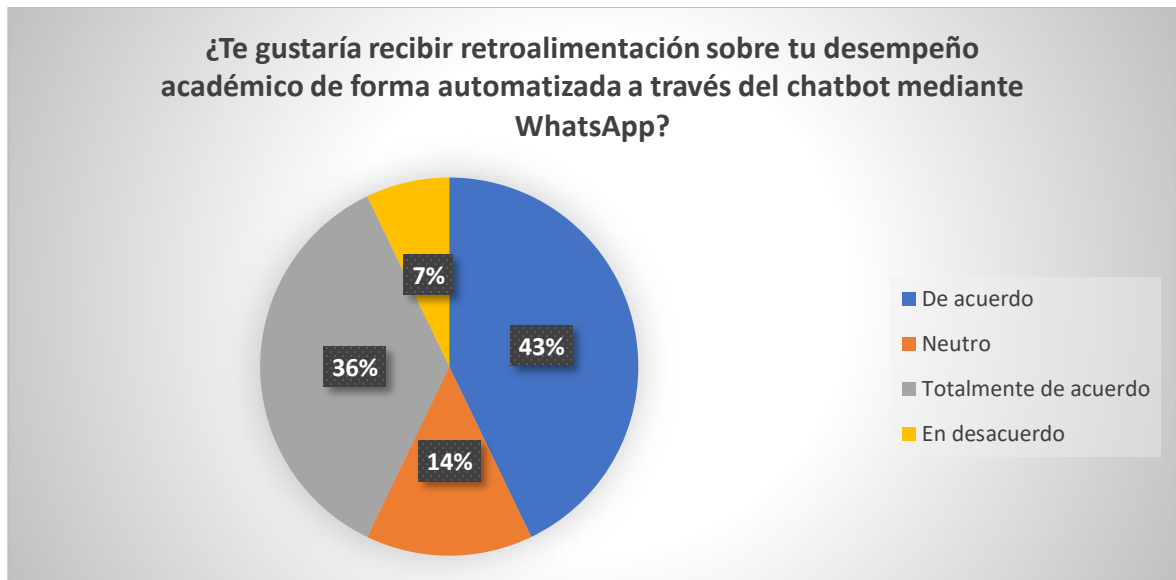
En la pregunta ¿Te gustaría tener la posibilidad de realizar consultas sobre temas específicos de tus materias a través del chatbot mediante WhatsApp? la figura muestra los porcentajes sobre la posibilidad de realizar consultas sobre temas específicos de tus materias a través del chatbot mediante WhatsApp.



*Figura 9. Test*

Los resultados arrojados en la encuesta determinaron que existe un interés significativo por parte de los estudiantes en torno a la pregunta realizada. De tal manera que, un 50% de participantes indicaron estar de acuerdo con esta idea, mientras que el 43% está totalmente de acuerdo, lo cual refleja un alto nivel de aceptación hacia la propuesta. Por último, solo el 7% de los estudiantes se mantuvo neutral sin una opinión clara al respecto.

En la pregunta ¿Te gustaría recibir retroalimentación sobre tu desempeño académico de forma automatizada a través del chatbot mediante WhatsApp? la figura muestra los porcentajes en base a recibir retroalimentación sobre el desempeño académico de forma automatizada a través del chatbot mediante WhatsApp.



*Figura 10. Test*

Los resultados arrojados en la encuesta determinaron que existe una percepción positiva sobre la pregunta realizada. De tal manera que, un 43% de estudiantes encuestados está de acuerdo con recibir retroalimentación sobre su desempeño académico, mientras que un 36% está totalmente de acuerdo con esta idea. Por otro lado, un 14% de participantes muestra una actitud neutra y el 7% está en desacuerdo en el uso de este sistema digital para recibir retroalimentación de forma automatizada.

En la pregunta ¿Crees que un chatbot en WhatsApp podría ayudarte a encontrar información relevante para tus estudios de manera eficiente? la figura muestra los porcentajes sobre la utilidad de un chatbot en WhatsApp para encontrar información relevante para tus estudios de manera eficiente.



Figura 11.Test

Los resultados arrojados en la encuesta determinaron que existe una percepción adecuada con respecto a la utilidad de un chatbot en WhatsApp para encontrar información relevante para tus estudios de manera eficiente. Es decir que, un 43% de los estudiantes encuestados está de acuerdo en que este sistema puede ayudarles de manera eficiente, mientras que un 36% está totalmente de acuerdo. Por último, un 21% de los participantes se mantuvo neutral sin reflejar una opinión concreta sobre la pregunta establecida.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO**

#### **3. Implementación**

El marco teórico y metodológico presentado en los capítulos anteriores nos proporciona una base sólida para la implementación de un chatbot como herramienta de comunicación en redes sociales dirigido a estudiantes de bachillerato. La creciente importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación justifica la adopción de soluciones innovadoras que faciliten la interacción y el aprendizaje de los estudiantes.

La implementación de un chatbot en el contexto educativo busca mejorar la comunicación entre la comunidad estudiantil y la institución educativa, específicamente en el Colegio de Bachillerato. En la actualidad, los estudiantes de bachillerato utilizan ampliamente las redes sociales para comunicarse e interactuar, lo cual presenta una oportunidad para integrar herramientas digitales que potencien estas interacciones con fines educativos.

#### **3.1. Objetivo de la propuesta**

Diseñar un chatbot innovador basado en redes sociales para mejorar la comunicación en la comunidad de estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará”, mediante la implementación de una red interna.

##### **3.1.1. Objetivos específicos**

Identificar las necesidades y preferencias de comunicación de la comunidad estudiantil de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará” mediante la realización de encuestas y entrevistas.

Diseñar una interfaz intuitiva y amigable para el chatbot, basada en las preferencias de comunicación identificadas, que permita a los usuarios interactuar de manera efectiva y acceder a la información relevante.

Integrar funcionalidades innovadoras de redes sociales en el chatbot, como la capacidad de compartir recursos educativos, participar en discusiones grupales y recibir actualizaciones personalizadas, para fomentar la colaboración y la interacción entre los estudiantes.

### **3.2. Presentación de la propuesta**

La presentación de la propuesta para diseñar un chatbot innovador basado en redes sociales para mejorar la comunicación en la comunidad de estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de bachillerato Macará” constituye un avance significativo en la integración de tecnologías digitales en el ámbito educativo. Este chatbot no solo permitirá a los estudiantes interactuar de manera más eficiente y fluida con la institución, sino que también fomentará un ambiente de aprendizaje colaborativo y accesible. Al incorporar características propias de las redes sociales, como la mensajería instantánea y la participación en comunidades virtuales, el chatbot se diseñará para resonar con las preferencias y hábitos comunicacionales de los estudiantes actuales, facilitando así su adopción y uso continuo.

El componente estructural del chatbot se basará en una arquitectura modular, permitiendo la integración de diversas funciones que van desde la resolución de consultas académicas hasta la facilitación de interacciones sociales entre estudiantes, padres y docentes. En cuanto al funcionamiento, el chatbot utilizará algoritmos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (NLP) con la finalidad de entender y responder a las consultas y necesidades de los estudiantes de manera eficiente.

Para la implementación práctica del chatbot, se seguirán recomendaciones metodológicas que aseguren su eficacia y aceptación por parte de la comunidad educativa. Primero, se llevará a

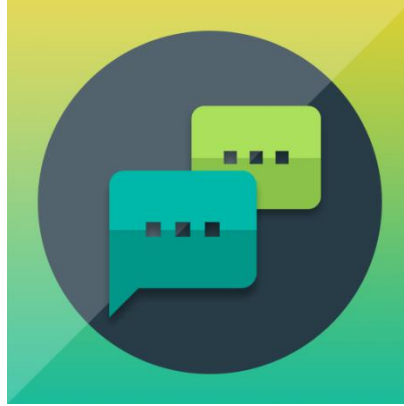


cabo un análisis exhaustivo de las necesidades y preferencias de los estudiantes a través de encuestas y grupos focales. Esta información servirá como base para el diseño y desarrollo del chatbot. Finalmente, la innovación del chatbot radica no solo en su tecnología subyacente, sino también en su capacidad para transformar la dinámica de comunicación en la comunidad educativa del “Colegio de Bachillerato Macará”.

Finalmente se detallan los aspectos más relevantes que permiten presentar y entender la propuesta de creación del chatbot en el “Colegio de Bachillerato Macará”.

### **3.2.1. Identificación de componentes clave**

La identificación de componentes clave para el diseño del chatbot innovador basado en redes sociales se fundamenta en la integración de elementos tecnológicos y pedagógicos que optimicen la experiencia de comunicación y aprendizaje de los estudiantes de tercer año de bachillerato del “Colegio de Bachillerato Macará”. En primer lugar, es crucial considerar la interfaz de usuario, que debe ser intuitiva y fácil de usar para garantizar una interacción fluida entre los estudiantes y el chatbot, para ello, este componente deberá permitir a los usuarios realizar consultas, acceder a recursos educativos y participar en actividades interactivas de manera sencilla y eficiente, es por ello que se ha seleccionado AutoResponder WA como la interfaz en la cual el docente puede configurar el chatbot en base a sus requerimientos y opciones que pretenda brindar al estudiante.



*Figura 12. Auto responder WA*

Otro componente importante es la base de conocimientos, que constituye la fuente de información y recursos educativos a la que el chatbot podrá acceder para proporcionar respuestas y asistencia a los usuarios. Esta base de conocimientos deberá estar actualizada y organizada de manera estructurada para garantizar la precisión y relevancia de la información proporcionada por el chatbot. Además, se pueden incorporar herramientas de análisis de datos para monitorear y mejorar continuamente el rendimiento del chatbot, adaptándolo a las necesidades específicas de la comunidad estudiantil del “Colegio de Bachillerato Macará”.

### **3.2.2. Estructuración del chatbot**

La estructuración del chatbot innovador es un proceso crítico que requiere un diseño cuidadoso y una planificación estratégica considerando la identificación de las necesidades y preferencias de los usuarios, el diseño de la arquitectura y funcionalidades del chatbot y el desarrollo y aplicación de este. En primer lugar, la estructura del chatbot debe ser organizada de manera que facilite la navegación y la interacción de los usuarios, esto implica la creación de una arquitectura de información coherente y jerárquica, donde los diferentes componentes y funciones del chatbot estén claramente definidos y accesibles para los usuarios. Además, se deben establecer flujos de conversación fluidos y coherentes, que guíen a los usuarios a través de diferentes opciones y acciones de manera intuitiva.



Figura 13. Configuración Chatbot

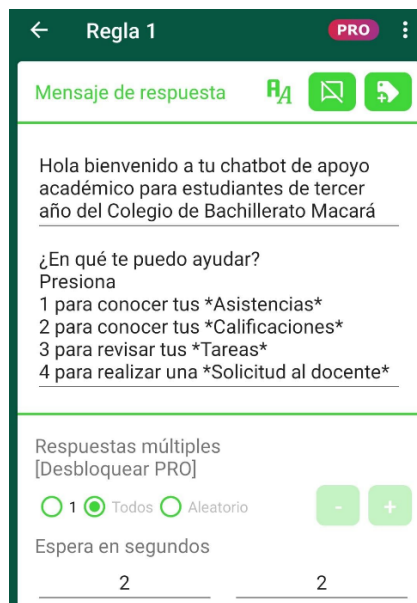


Figura 14. Configuración Chatbot

Una estructuración efectiva del chatbot también incluye la definición de roles (usuarios, administradores) y permisos para los usuarios, con el fin de garantizar un acceso seguro y controlado a las funciones y recursos del chatbot. Esto requiere la implementación de un sistema de autenticación y autorización, que permita identificar a los usuarios y gestionar sus derechos de acceso de acuerdo a su perfil y nivel de privilegios. Además, se pueden establecer reglas y políticas

de uso que regulen la interacción de los usuarios con el chatbot, protegiendo la privacidad y seguridad de la información.

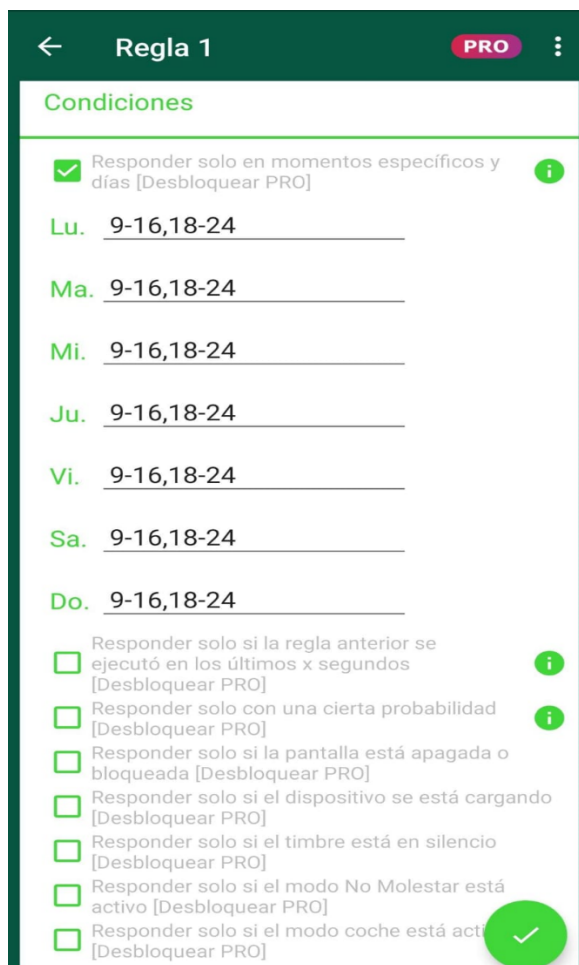


Figura 15. Configuración Chat bot

### 3.2.3. Recomendaciones metodológicas para la implementación

Para la implementación y aplicación efectiva del chatbot innovador, es necesario seguir una serie de recomendaciones metodológicas respaldadas por la investigación científica. En primer lugar, se recomienda realizar un análisis exhaustivo de las necesidades y preferencias de los estudiantes, así como de los objetivos educativos del colegio. Esto puede lograrse mediante encuestas, entrevistas y grupos focales para recopilar información cualitativa y cuantitativa que oriente el diseño y desarrollo del chatbot de manera acorde con las expectativas y requerimientos de la comunidad educativa.

Además, se sugiere llevar a cabo pruebas piloto con grupos de estudiantes seleccionados para evaluar el uso y efectividad del chatbot en un ambiente controlado antes de su implementación total. Esto problemas técnicos, así como obtener retroalimentación directa de los usuarios sobre su experiencia de uso y sugerencias de mejora. Esta metodología de diseño centrado en el usuario, respaldada por investigaciones como la de Nielsen (1994) sobre la usabilidad de los sistemas interactivos, es fundamental para garantizar que el chatbot cumpla con las necesidades y expectativas de la comunidad estudiantil.

Asimismo, se recomienda establecer un equipo multidisciplinario que incluya expertos en tecnología de la información, educación y comunicación para colaborar en el diseño, desarrollo e implementación del chatbot. Este tipo de colaboración es respaldada por investigaciones realizadas por Cross et al. (2013) el cual menciona sobre la importancia de la colaboración interdisciplinaria en la innovación tecnológica, permitiendo integrar diferentes perspectivas y conocimientos para garantizar una implementación exitosa y una experiencia de usuario enriquecedora.

Es fundamental también definir un plan de capacitación para el personal docente y administrativo del colegio, así como para los estudiantes, sobre cómo utilizar y aprovechar al máximo las funcionalidades del chatbot a través de sesiones de formación presenciales o virtuales, tutoriales en línea y materiales de apoyo que ayuden a familiarizar a los usuarios con el chatbot y promuevan su adopción y uso continuo. Estudios como el de Gikas y Grant (2013) destacan la importancia de la formación del usuario en la adopción exitosa de la tecnología educativa.

Finalmente, se sugiere establecer un plan de seguimiento y evaluación para monitorear el rendimiento y la efectividad del chatbot después de su implementación. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre el uso del chatbot, la participación de los usuarios, la satisfacción del usuario y los resultados académicos de los estudiantes. Con base en estos datos, se pueden realizar

ajustes y mejoras continuas para optimizar el funcionamiento y el impacto del chatbot en la comunidad estudiantil del “Colegio de Bachillerato Macará”.

#### **3.2.4. Evaluación del impacto**

La evaluación de impacto es esencial para determinar la efectividad y los beneficios de su implementación. Resulta crucial establecer indicadores de rendimiento que permitan medir el impacto del chatbot en diferentes aspectos, tales como la comunicación, el aprendizaje y la participación de los estudiantes. Estos indicadores pueden incluir la tasa de adopción del chatbot, la frecuencia de uso, la satisfacción del usuario, el rendimiento académico y la mejora en la colaboración entre los estudiantes.

Por lo tanto, se requiere la utilización de métodos mixtos de evaluación que combinen datos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión completa del impacto del chatbot. Esto implica el empleo de encuestas, entrevistas, grupos focales, análisis de registros de uso y datos académicos, entre otros. De tal manera que, la combinación de diferentes enfoques de evaluación permitirá obtener una imagen holística y detallada de cómo el chatbot está influyendo en la comunidad estudiantil y cómo se puede mejorar su implementación.

Por último, resulta vital utilizar los resultados de la evaluación de impacto para realizar ajustes y mejoras continuas en el chatbot, tomando en cuenta la modificación de la interfaz de usuario, la incorporación de nuevas funcionalidades, la adaptación de las estrategias de comunicación y capacitación, o cambios en la base de conocimientos del chatbot. Al llevar a cabo una evaluación de impacto iterativa y adaptativa, basada en evidencia científica, se puede garantizar que el chatbot siga satisfaciendo las necesidades y expectativas de la comunidad estudiantil del “Colegio de Bachillerato Macará” y continúe contribuyendo de manera positiva al aprendizaje y la comunicación en el entorno educativo.

#### **3.2.5. Formación del personal**

En primer lugar, es necesario proporcionar una formación técnica sólida sobre el funcionamiento y la operación del chatbot, incluyendo aspectos como la configuración, la gestión de datos y la resolución de problemas técnicos. Esta formación técnica puede impartirse a través de talleres prácticos, tutoriales en línea y sesiones de capacitación presenciales, con el objetivo de asegurar que el personal esté familiarizado con todas las funcionalidades y características del chatbot.

También es importante proporcionar una formación pedagógica adecuada para el personal docente, que les permita integrar de manera efectiva el chatbot en sus prácticas educativas, esto incluye la capacitación en estrategias de enseñanza y aprendizaje que aprovechen al máximo las capacidades del chatbot para mejorar la comunicación, facilitar el acceso a recursos educativos y fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

De igual forma, es fundamental ofrecer una formación continua y actualizada para el personal, que les permita estar al tanto de las últimas tendencias y desarrollos en el campo de la tecnología educativa y el uso de chatbots en la enseñanza y el aprendizaje. Esto puede incluir la participación en conferencias, seminarios y cursos de actualización profesional, así como la suscripción a revistas y publicaciones especializadas en el tema; de esa forma, la formación continua garantizará que el personal esté preparado para adaptarse a los cambios y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece el chatbot en el contexto educativo.

Otro aspecto importante de la formación del personal es la sensibilización sobre la relevancia que se le da a la privacidad y seguridad de los datos en el uso del chatbot. El personal debe estar informado sobre las políticas y procedimientos de protección de datos, así como sobre las mejores prácticas que permitan mantener la integridad de los estudiantes. Esta sensibilización puede incluir la realización de sesiones de concientización y la distribución de materiales informativos sobre seguridad en línea y protección de la privacidad.

Por último, es crucial fomentar una cultura de colaboración y trabajo en equipo entre el personal, que facilite la compartición de conocimientos y experiencias relacionadas con el uso del chatbot, permitiendo lograrse mediante la creación de espacios de colaboración y comunidades de práctica donde el personal pueda intercambiar ideas, resolver problemas y aprender unos de otros. La formación del personal no solo se limita a adquirir conocimientos técnicos y pedagógicos, sino que también implica desarrollar habilidades de trabajo en equipo y colaboración que contribuyan al éxito y la efectividad del chatbot en el entorno educativo del “Colegio de Bachillerato Macará”.

### **3.2.6. Funcionamiento del chatbot**

El funcionamiento del chatbot en el contexto educativo del “Colegio de Bachillerato Macará” se basa en una combinación de tecnologías y algoritmos que permiten la interacción automatizada con los usuarios a través de plataformas de redes sociales, es decir, el chatbot genera respuestas adecuadas a las consultas de los usuarios.

El chatbot puede utilizar una base de conocimientos estructurada y actualizada para proporcionar respuestas precisas y útiles a las consultas de los usuarios, incluyendo información sobre temas educativos, recursos didácticos, horarios de clases, eventos escolares, entre otros. La información en la base de conocimientos del chatbot puede ser organizada y categorizada de manera que permita al chatbot recuperar y presentar la información relevante de manera rápida y eficiente durante las interacciones con los usuarios.

Otro componente clave del funcionamiento del chatbot es la capacidad para realizar acciones y tareas específicas en nombre de los usuarios. Esto puede incluir la programación de recordatorios, la búsqueda de información en línea, la solicitud de documentos o recursos, la inscripción en eventos escolares, entre otros.



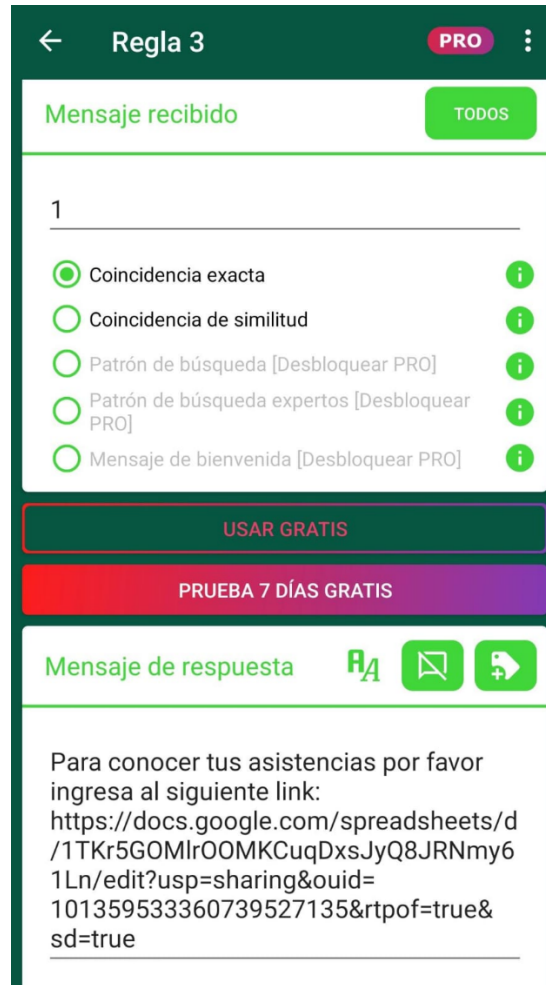


Figura 16. Configuración Chatbot

Por último, es importante tener en cuenta la seguridad y privacidad de los datos en el funcionamiento del chatbot. El chatbot debe cumplir con las regulaciones de protección de datos y privacidad, garantizando que la información de los usuarios se maneje de manera segura y confidencial tomando en cuenta la implementación de medidas de cifrado, la gestión de accesos y permisos, y el seguimiento de las prácticas de seguridad recomendadas en el manejo de datos personales en línea.

### 3.2.7. Monitoreo continuo

El monitoreo continuo implica la recopilación y análisis de datos sobre el uso del chatbot, incluyendo el número de interacciones, el tipo de consultas realizadas por los usuarios y la calidad

de las respuestas proporcionadas. Estos datos pueden ser recopilados automáticamente por el chatbot y analizados periódicamente para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora.

Este aspecto también implica la supervisión activa del rendimiento del chatbot por parte del personal técnico y pedagógico del colegio, incluyendo la revisión regular de las interacciones del chatbot, la evaluación de la precisión y relevancia de las respuestas proporcionadas, y la identificación de posibles problemas o errores en el funcionamiento del chatbot. Esta supervisión activa permite detectar y corregir rápidamente cualquier problema que pueda surgir, garantizando una experiencia de usuario satisfactoria y efectiva.

De igual manera, se puede resaltar la ventaja la cual es la retroalimentación directa de los usuarios sobre su experiencia con el chatbot a través de la realización de encuestas, entrevistas o grupos focales con estudiantes y profesores para recopilar comentarios, sugerencias y preocupaciones sobre el uso del chatbot. La retroalimentación de los usuarios es fundamental para determinar los diferentes aspectos que se deben mejorar o ajustar en la estructura y funcionamiento del chatbot para satisfacer mejor las necesidades de la comunidad educativa.

Además, el monitoreo continuo también implica la evaluación regular de la efectividad del chatbot en el logro de sus objetivos educativos tomando en cuenta aspectos como la comunicación, el aprendizaje y la participación de los estudiantes, así como en la eficiencia y eficacia de los procesos educativos en el colegio. Esta evaluación puede realizarse mediante la comparación de indicadores de rendimiento antes y después de la implementación del chatbot, así como mediante la recopilación de datos cualitativos sobre la percepción y la experiencia de los usuarios.

La actualización regular del chatbot permite incorporar nuevas funcionalidades, mejorar su rendimiento y adaptarse a los cambios en el entorno educativo como, por ejemplo, la introducción de nuevas características basadas en las necesidades de los estudiantes, la optimización de

algoritmos y procesos de aprendizaje automático, y la corrección de errores o problemas identificados durante el monitoreo y la evaluación del chatbot.

Por último, es importante destacar que el monitoreo continuo del chatbot debe ser un proceso iterativo y adaptativo, que se ajuste a medida que evolucionan las necesidades y expectativas de la comunidad educativa, realizando evaluaciones regulares, la recopilación de datos en tiempo real y la implementación de cambios y mejoras de manera ágil y eficiente. Al mantener un monitoreo continuo del chatbot, el “Colegio de Bachillerato Macará” puede garantizar que este siga siendo una herramienta efectiva y relevante para mejorar la comunicación y el aprendizaje en su comunidad estudiantil.

### **3.2.8. Otros aspectos del Chatbot**

La promoción adecuada del chatbot puede incluir la realización de campañas de sensibilización y capacitación que informen a los estudiantes y profesores sobre las características, beneficios y formas de utilizar el chatbot para mejorar la comunicación y el aprendizaje, por consiguiente, el lanzamiento del chatbot puede ir acompañado de eventos de lanzamiento, demostraciones en vivo y sesiones de capacitación práctica, que permitan a los usuarios familiarizarse con el funcionamiento y las capacidades del chatbot. Un enfoque integral de promoción y lanzamiento puede aumentar la conciencia y el interés en el chatbot, fomentando así su adopción y uso continuo en el entorno educativo del “Colegio de Bachillerato Macará”.

A través del monitoreo y la retroalimentación de los usuarios, se pueden identificar áreas de oportunidad y posibles deficiencias en el desempeño del chatbot, lo que permite realizar ajustes en su diseño, algoritmos y funcionalidades. Además, la integración de nuevas tecnologías y la actualización de la base de conocimientos del chatbot pueden mejorar su capacidad para proporcionar respuestas precisas y útiles a las consultas de los usuarios.

Las actualizaciones pueden incluir mejoras en la inteligencia artificial subyacente del chatbot, la incorporación de nuevas funcionalidades basadas en las necesidades de los usuarios, y la corrección de errores o problemas identificados durante su uso. Por lo tanto, las actualizaciones regulares también pueden incluir la optimización de la base de conocimientos del chatbot, asegurando que esté actualizada y refleje con precisión la información relevante para los estudiantes y profesores del “Colegio de Bachillerato Macará”. Mediante un programa de actualizaciones regulares, el chatbot puede seguir siendo una herramienta efectiva y relevante para mejorar la comunicación y el aprendizaje en el entorno educativo.

### **3.3.Ejecución de la propuesta**

Es crucial definir las especificaciones y funcionalidades del chatbot, esto implica determinar qué tipos de consultas podrá manejar el chatbot, cómo interactuará con los usuarios y qué información podrá proporcionar. Se debe tener en cuenta la naturaleza específica del entorno educativo y las necesidades particulares de los estudiantes para garantizar que el chatbot sea efectivo y útil.

Una vez definidas las especificaciones, se procederá al diseño y desarrollo del chatbot donde se incluya la creación de la interfaz de usuario, la programación de la lógica de conversación y la integración de tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la capacidad de respuesta del chatbot. Es importante garantizar que el diseño sea intuitivo y fácil de usar para los estudiantes, y que el chatbot sea capaz de comprender y responder a una amplia gama de consultas.

Durante el desarrollo del chatbot, se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para asegurar su funcionamiento óptimo. Por ejemplo, se realizarán pruebas de usabilidad para evaluar la facilidad de uso del chatbot, pruebas de rendimiento para garantizar su capacidad de respuesta y pruebas de integración para asegurar su compatibilidad con las redes sociales seleccionadas y otros sistemas existentes en el colegio.

En todas estas pruebas, se documentarán los resultados y se identificarán posibles áreas de mejora o problemas que requieran atención. Basándose en esta información, se realizarán ajustes y mejoras en el chatbot para garantizar su funcionamiento óptimo antes de su implementación final en el colegio. Finalmente, se realizarán ajustes y mejoras continuas en el chatbot en función de la retroalimentación de los usuarios y los resultados de monitoreo. Esto garantizará que el chatbot siga siendo relevante y efectivo a medida que evoluciona el entorno educativo y las necesidades de los estudiantes.

### **3.4. Implementación y seguimiento**

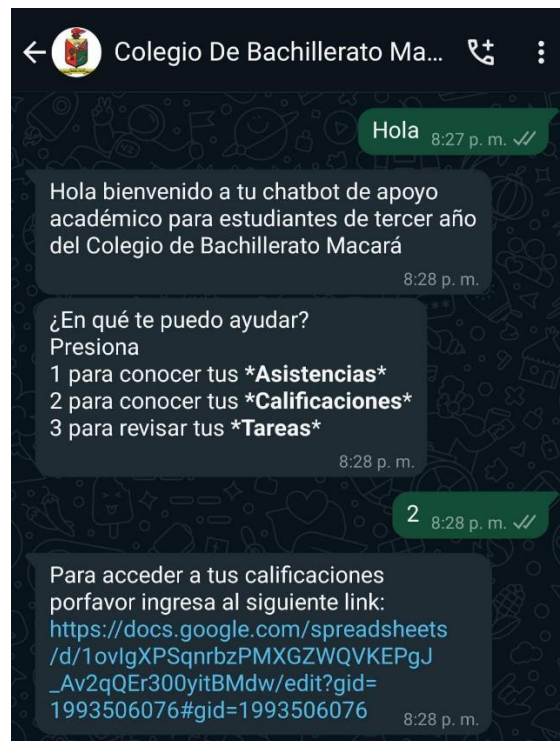
El chatbot será implementado en el Colegio de Bachillerato Macará” en el periodo 2024 – 2025 con la finalidad de cumplir los objetivos propuestos en esta investigación. De esta manera, se establecerá un plan detallado para la implementación del chatbot, que incluirá la asignación de responsabilidades, los plazos de ejecución y los recursos necesarios. Se designará un equipo encargado de supervisar la implementación y asegurar que se sigan los procedimientos establecidos.

Una vez que el chatbot esté operativo, se llevará a cabo un proceso de monitoreo continuo para evaluar su desempeño y su impacto en la comunidad estudiantil. Se establecerán métricas claras para medir el uso del chatbot, la satisfacción de los usuarios y la mejora en la comunicación dentro de la comunidad.

El monitoreo del chatbot incluirá la recopilación de datos sobre la frecuencia de uso, las consultas más comunes, la efectividad en la resolución de problemas y la retroalimentación de los usuarios. Estos datos se analizarán regularmente para identificar tendencias y patrones, y se utilizarán para realizar ajustes y mejoras en el chatbot según sea necesario.

Además del monitoreo de datos, se llevarán a cabo encuestas y entrevistas con los estudiantes y el personal educativo para recopilar información cualitativa sobre la experiencia con

el chatbot. El seguimiento del chatbot también implicará la identificación y la solución proactiva de problemas y obstáculos que puedan surgir durante su implementación y uso.



Se establecerán canales de comunicación abiertos y transparentes con el objetivo de que los estudiantes tengan la facilidad de reportar diferentes problemas para recibir una asistencia inmediata y adecuada. Además, de procedimientos para la actualización y el mantenimiento continuo del chatbot, incluyendo la corrección de errores, la incorporación de nuevas funcionalidades y la adaptación a los cambios en el entorno educativo.

La retroalimentación y el seguimiento continuos del chatbot permitirán asegurar su relevancia y efectividad a medio y largo plazo. Se establecerán mecanismos para revisar periódicamente su desempeño y realizar ajustes según sea necesario para garantizar que siga cumpliendo con los objetivos establecidos.



#### **4. Conclusiones**

Se concluye que las redes sociales, cuando se utilizan de manera adecuada, pueden ser una herramienta poderosa para la comunicación y la participación dentro del ámbito educativo. La revisión teórica demuestra que estas plataformas facilitan la interacción y el aprendizaje colaborativo, lo que es fundamental para fortalecer la cohesión de la comunidad educativa en el "Colegio de Bachillerato Macará".

A partir del análisis de los hábitos y preferencias de los estudiantes de tercer año de bachillerato, se identificó una alta predisposición al uso de redes sociales como medio de comunicación. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes ya utilizan estas plataformas para interactuar con sus pares, lo que valida la pertinencia de implementar un chatbot en redes sociales.

La implementación del chatbot ha mostrado ser efectiva para mejorar la comunicación entre la comunidad estudiantil. Las pruebas piloto indican que el chatbot facilita el acceso a la información y resuelve dudas de manera eficiente, lo que contribuye a una comunicación más fluida y accesible dentro del colegio.

La implementación del chatbot no solo ha mejorado la comunicación entre los estudiantes, sino que también ha evidenciado un aumento en la participación y el interés de los alumnos en actividades escolares. La facilidad de acceso a la información y la interacción directa con la herramienta han fomentado un ambiente más inclusivo y participativo.

El análisis de la aceptación del chatbot ha mostrado que, aunque la mayoría de los estudiantes lo utilizan de manera efectiva, existe un grupo minoritario que presenta resistencia al cambio o dificultades para adaptarse a la nueva herramienta digital. Esto sugiere la necesidad de enfoques diferenciados para lograr una adopción más universal.

#### **5. Recomendaciones**



Se recomienda continuar promoviendo el uso de redes sociales en el ámbito educativo, mediante la capacitación constante de docentes y estudiantes sobre las mejores prácticas para su uso educativo y seguro.

Se sugiere realizar encuestas periódicas para monitorear los cambios en los hábitos y preferencias de los estudiantes con respecto a las redes sociales, asegurando que las herramientas implementadas se adapten a sus necesidades y preferencias actuales.

Se recomienda expandir el uso del chatbot a otros niveles educativos dentro del colegio, así como integrarlo con otras herramientas digitales que puedan complementar sus funciones, mejorando aún más la comunicación y el acceso a la información.

Se recomienda seguir explorando y desarrollando funcionalidades adicionales del chatbot que incentiven la participación estudiantil, como la integración de recordatorios personalizados para actividades y eventos escolares, y la posibilidad de realizar encuestas rápidas para conocer las opiniones de los estudiantes sobre temas de interés.

Se recomienda desarrollar estrategias de inclusión digital, como talleres de formación y sesiones de orientación personalizadas, dirigidas a aquellos estudiantes que muestran resistencia o dificultades con el uso del chatbot. Además, es importante recopilar y analizar el feedback de estos usuarios para hacer ajustes que faciliten su integración y uso cómodo de la herramienta.

Por último se recomienda realizar estudios comparativos con otros colegios que ya han implementado tecnologías similares, para identificar buenas prácticas y áreas de mejora. Este enfoque colaborativo podría contribuir a una mejora continua en el uso de herramientas digitales para la comunicación en el ámbito educativo.

## **6. Referencias:**

Alcántara, M., & Facundo, M. (2020). El uso de las redes sociales y su incidencia en la autoestima de los adolescentes. Repositorio Universidad Nacional de Córdoba, 1-68.

Álvarez, P. (02 de junio de 2015). Psicología y Mente. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-ecologica-bronfenbrenner>

Álvarez, J. A., & Pérez, J. M. (2020). Redes sociales de aprendizaje: concepto, características y potencialidades educativas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(2), 65-78.

Aral, S., & Van Alstyne, M. (2011). The diversity-bandwidth trade-off. *American Journal of Sociology*, 117(1), 90-171.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.

Basurto, S., Velásquez, A., Moreira, J., & Rodríguez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 19.

Bernal, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 1-19.

Blasco, H. (2021). El impacto de las redes sociales en las personas y en la sociedad: redes sociales, redil social, ¿o telaraña? *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*(49).

Castillo, Giraldo, & Zapata. (2020). Aprendizaje por Descubrimiento: Método Alternativo en la Enseñanza de la Física. *Repositorio Universidad Tecnológica de Pereira*, 25(4), 7.

Coronel, I. (2022). Conectivismo, rompiendo paradigmas en la educación universitaria. una mirada desde la sociedad del conocimiento. *REVISTA ARBITRADA DEL CIEG - CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS GERENCIALES*(54), 159-168.

Chávez, E., & Barahona, C. (2024). Influencia de las redes sociales en el proceso educativo de los estudiantes del tercer año de Bachillerato de Informática de la Unidad Educativa Pichincha (Ecuador). *Revista Espacios*, 45(1), 1-8.

Del Prete, A., & Redon, S. (2020). Las redes sociales on-line: Espacios de socialización y definición de identidad. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-11.

Downes, S. (2019). Nuevos modelos de aprendizaje abierto y distribuido. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 483-486.

Eling, K., Kokol, P., & Vošner, H. B. (2021). Explorando los beneficios y limitaciones de los chatbots en la educación: Una revisión sistemática de la literatura. *Computers & Education*, 166, 104157.

Espinoza, B., & Chávez, M. (2021). El uso de las redes sociales: Una perspectiva de género. *MASKANA*, 12(2), 19-24.

Espinoza, E., Cruz, L., & Espinoza, E. (2018). Las redes sociales y el rendimiento académico. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 7.

Fernández, M. (2023). Chatbots en educación: tendencias actuales y desafíos futuros. *Learning Media y Social Internations*, 154.

Fernández, M., & Pérez, D. (2020). Impacto del uso de redes sociales en la experiencia educativa de estudiantes de bachillerato: un enfoque fenomenológico. *Educational Psychology Review*, 26(3), 321-336.

García-Martínez, I., & Fernández, M. (2021). Alfabetización digital y su impacto en el aprendizaje: Un estudio de estudiantes universitarios. *Journal of Educational Technology*, 20(4), 234-245.

García, R., & Mendoza, L. (2020). Estrategias de comunicación en el entorno escolar. *Editorial Universitaria*.

García, A., & López, M. (2020). Explorando el uso de las redes sociales como herramienta educativa: una aproximación cualitativa. *Revista Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad*, 16(1), 45-58.

Gómez, J. (2021). Estudiar las redes sociales: perspectivas teóricas para un análisis. *Mediaciones*, 26(17), 190-203.

González, C., & Martín, E. (2020). Redes sociales y aprendizaje: aplicabilidad, beneficios y riesgos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(11), 12.

González, M., et al. (2021). Dinámicas de comunicación estudiantil a través de redes sociales: un estudio de campo en instituciones de bachillerato. *Revista de Comunicación Educativa*, 20(3), 112-129.

Goswami, U. (2006). Neurociencia y educación: ¿De la investigación a la práctica? *Nature Reviews Neuroscience*, 7(5), 406-413.

Gutiérrez, M., Pérez, J., & Sánchez, L. (2020). Impacto del método Inductivo-Deductivo en el aprendizaje de las ciencias. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 345-361.  
<https://doi.org/10.6018/rie.38.2.369141>.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández Collado, A. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.

Howard-Jones, P. A., Varma, S., Ansari, D., Butterworth, B., De Smedt, B., Goswami, U., ... & Thomas, M. S. (2019). Los principios y prácticas de la neurociencia educativa: Comentario sobre Bowers (2019). *Psychological Review*, 126(6), 928-936.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Aprendizaje basado en problemas: ¿Qué y cómo aprenden los estudiantes? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.

Jaimés, S., Ramírez, P., Quijano, B., León, i., Flores, I., & Tapia, D. (2021). Las redes sociales en la educación. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 9(18), 4.

Jordan, K. (2014). Academics and social networking sites: Benefits, problems and tensions in professional engagement with online networking. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(10), 2119-2131.

Kop, R., & Hill, A. (2020). Conectivismo: ¿Teoría de aprendizaje del futuro o vestigio del pasado? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 1-13.

López, S., & Silva, R. (2020). El impacto de las redes sociales en la educación secundaria. *Revista de Innovación Educativa*, 15(3), 45-58.

Lupano, M., Diaz, K., Caporiccio, M., & Castro, A. (2022). Tipos de Uso de Internet y Redes Sociales. Análisis de Perfiles de Usuarios. *Revista de Psicología*, 18(36), 83-100.

Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 16.

Manca, S., & Ranieri, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of Social Media for teaching in higher education. *Computers & Education*, 95, 216-230.

Manca, S., & Ranieri, M. (2017). Explorando la beca digital: Un estudio sobre el uso de las redes sociales para la comunicación académica entre académicos italianos. *Educational Media International*, 54(1), 42-56.

Macías Solórzano, J. (2022). La interacción tecnológica y su impacto en el aprendizaje educativo. *Revista de Tecnología Educativa*, 18(4), 245-263.

Martínez, A. (2020). Uso de redes sociales en estudiantes de bachillerato: un análisis descriptivo. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 423-438.

Martínez, F., Torres, J., & González, A. (2021). Integración de herramientas digitales en la educación. *Journal of Educational Research*, 23(1), 67-82.

Martínez, J., & Ruiz, S. (2019). Comunicación y participación en redes sociales: un análisis cualitativo en estudiantes de bachillerato. *Revista de Comunicación Educativa*, 14(3), 112-128.

Mayer, R. E. (2004). ¿Debería haber una regla de tres intentos contra el aprendizaje por descubrimiento puro? El caso de los métodos de instrucción guiada. *American Psychologist*, 59(1), 14-19.

McGreal, R. (2013). *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*. Commonwealth of Learning and Athabasca University.

Mora, M. (2020). Chatbot para resolver dudas frecuentes de los estudiantes referentes a una materia. *Repositorio Universidad Nacional de Loja*, 1-182.

Ortega, K. (29 de 06 de 2023). SAINT LEO UNIVERSITY. Obtenido de <https://worldcampus.saintleo.edu/noticias/cual-es-el-objetivo-de-la-psicologia-del-aprendizaje#:~:text=La%20psicolog%C3%ADa%20del%20aprendizaje%20es,como%20resultado%20de%20una%20experiencia>.

Pacheco, B., & Herrera, V. (2021). Guía Orientativa para su diseño e implementación. *Repositorio Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación*, 49.

Pintrich, P. R. (2002). El papel del conocimiento metacognitivo en el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. *Theory into Practice*, 41(4), 219-225.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Diseño de interacción: Más allá de la interacción humano-computadora*. John Wiley & Sons.

Porras, I. (2017). Las Redes Sociales según Estilos de Aprendizaje como Estrategia que favorece el Aprendizaje. Congreso virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia, 17.

Quijano, S. (2022). Influencia del funcionamiento familiar en la conducta de los adolescentes. Una revisión de la literatura científica (2017- 2021). REPSI - Revista Ecuatoriana de Psicología, 5(12), pp. 81 - 92.

Ramírez, D. (2021). Teoría del Desarrollo Cognitivo. Rwopositorio Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,, 4(7), 3.

Ramírez, M. (2021). Redes sociales y su influencia en la comunicación educativa. Revista de Educación y Tecnología, 10(4), 102-118.

Ramírez, S. (2020). Smartphones and Social Media: A Missed Opportunity in Education. Technology in Education, 36(1), 78-89.

Reyes , U., & Soto , O. (2022). Interacción humano-computadora. El camino de la innovación educativa(92), 6.

Richter, F. (2020). The rise of professional social networks: A systematic literature review. International Journal of Information Management, 50, 116-128.

Rodríguez, C., & Garrido, M. (2018). Métodos de investigación cualitativa. Madrid: Pearson.

Rodríguez, P., & Pérez, L. (2019). Educación y tecnología: desafíos y oportunidades. Editorial Académica.

Rubio, L. (2022). Las redes sociales y su influencia en la identidad de los adolescentes. Repositorio Universidad de Sevilla, 58.

Ruiz, A. (2019). Metodología de la investigación cualitativa. El Colegio de México, A.C.

Ruiz, J. (2021). Uso de las redes sociales en la creatividad del aprendizaje en línea de los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Francisco Pacheco de la ciudad de Portoviejo. Repositorio Universidad San Gregorio de Portoviejo, 22.

Roca, C. (12 de 7 de 2022). thePower. Obtenido de <https://thepower.education/blog/descubre-los-distintos-tipos-de-redes-sociales-y-para-que-sirven>

Sánchez, R., Costa, Ó., Mañoso, L., Novillo-, M., & Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. Revista educación y humanismo, 24.

Selwyn, N. (2019). Las redes sociales en la educación superior. En La Enciclopedia SAGE de la Educación Superior (pp. 1610-1613). Publicaciones SAGE.

Solórzano, F., & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Revista Cubana de Educación Superior(3), 98-112.

Smith, T., & Jones, L. (2021). Explorando la percepción de los estudiantes sobre el uso de redes sociales en la educación: un enfoque cualitativo. Journal of Educational Research, 45(2), 210-225.

UNAE. (09 de noviembre de 2020). UNAE: educación continua. Obtenido de <https://unae.edu.ec/apuntes-neurociencia-educativa/>

UNESCO. (2021). La educación en un mundo post-COVID: Nueve ideas para la acción pública. París: UNESCO.

UNESCO. (2020). Digital Literacy: A gateway to inclusion in education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373348>

Velasteguí, E. (2019). Las ventajas y desventajas del internet en la sociedad. Concienci Digital, 2(1), 11.



Velde, H. V. (2020). La Teoría Socio-Histórica y sus consecuencias para el aula. *Aprendizaje cooperativo sin fronteras*, 7.

Zafar, S., Malik, S. A., & Rana, N. A. (2022). El papel de los chatbots en el apoyo al bienestar de los estudiantes en la educación superior: Una revisión sistemática. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(2), 193-209.

Zamora, J., Bello, S., Ortega, T., & Martín, M. (2020). Los chatbots como herramienta de apoyo a la enseñanza: una experiencia en el ámbito jurídico. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*, 1-11.

Zimmerman, B. J. (2002). Convertirse en un aprendiz autorregulado: Una visión general. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.