



## **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

### **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

Licenciado en Administración de Empresas

#### **TEMA:**

Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

#### **AUTORES:**

- Mera Mieles Víctor
- Ruiz Vélez Cinthia

#### **TUTOR:**

Eco. Katty Loor Ávila.

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

2024

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Economista Katty Johanna Loor Ávila, profesora del Área Empresarial de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

### **CERTIFICA:**

Que la egresada Ruiz Vélez Cinthia Guadalupe y el egresado Mera Mieles Víctor Raúl, realizaron su trabajo de titulación con el tema: “Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo”, previo a la obtención del título de Licenciado/a en Administración de Empresas, bajo mi dirección y supervisión, la misma que se encuentra concluida en su totalidad.

---

Ec. Katty Johanna Loor Ávila

**TUTOR**

## CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

El Trabajo de Titulación denominado: “Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo”, presentado por los egresados: Cinthia Guadalupe Ruiz Vélez y Víctor Raúl Mera Mieles, después de ser analizado y revisado por los Señores Miembros del Tribunal como requisito previo a la obtención del Título de Licenciados en Administración de Empresas, en el cumplimiento de lo que establece la Ley se da por aprobado.

---

Ing. Mercedes Intriago Cedeño MSc

Coordinadora de Carrera

---

Eco. Katty Johanna Loor Ávila

Tutor

---

Ing. Francisco Xavier Dueñas Espinosa

Lector

---

Eco. Alex Hugo Ramos Mendoza

Lector

## DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

La responsabilidad del contenido de este trabajo de investigación titulado: “Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo” todas las ideas, los resultados y las conclusiones es responsabilidad de los autores Ruiz Vélez Cinthia Guadalupe y Mera Míeles Víctor Raúl.

---

Ruiz Vélez Cinthia Guadalupe

**AUTOR**

---

Mera Míeles Víctor Raúl

**AUTOR**

## AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos más sinceros a mi amado Dios, aquel que me creó, quien sabía de mi existencia aún antes de la fundación del mundo, quien me eligió, quien sabe cuántos cabellos hay en mi cabeza, al que tengo tanto que agradecerle porque me ha llenado de tanta gracia con:

- Una madre que me ha apoyado en cada momento y en cada decisión que he tomado en mi vida, quien ha costado casi toda mi carrera, quien me ha abrazado cada que me ve sufrir y suspirar haciendo esta tesis y busca hacerme sentir mejor en todo momento. Gracias mamita.
- Un padre que me ha prestado su carrito para movilizarme a la universidad, aunque eso haya significado que él dejase de hacer sus cosas o tenga que reprogramarlas por darme prioridad a mí, por su apoyo moral haciéndome sentir que siempre soy capaz. Gracias papito.
- Una universidad que veo crecer cada día, que me hace sentir orgullosa de pertenecer, me hace sentir apoyada en muchas áreas de mi vida (intelectual, psicológica, emprendedora, cultural, etc.), y donde he conocido gente maravillosa: el personal entero, y mis compañeros amados, que cada uno deja un aprendizaje para mi vida y dejan una huella en mi corazón, en especial a mis amadas e incondicionales Karen Álava y Emilia Mejía, con quienes he compartido alegrías y tristezas académicas y personales, gracias mis amores.
- A mi compañero de tesis, Víctor, que fuimos creando un equipo desde el inicio de nuestros estudios con nuestros PIS, y hemos llegado al final juntos, conociendo nuestras capacidades intelectuales y formando una gran amistad. Gracias Vic.

**Cinthia Ruiz Vélez**

## **Agradecimientos**

La culminación de esta tesis representa la cristalización de incontables bendiciones que Mi Santísimo Señor Jesucristo ha derramado sobre mi vida. Todo logro alcanzado se lo debo primero a Él, fuente suprema de la existencia, que sigue guiando mis pasos con disciplina, constancia y perseverancia.

- Con especial gratitud a mis padres, cuyo aliento y apoyo en los momentos difíciles estuvieron siempre presentes. Ellos siguen siendo la luz que ilumina cada decisión que siga tomando en mi vida.
- A toda mi familia: abuelos, tíos, primos y demás parientes cercanos, les agradezco profundamente por constituir un oasis de afecto inagotable a lo largo de esta travesía académica.
- A mi compañera y amiga de tesis Cinthia que desde el principio hemos sido un buen equipo de trabajo y que a pesar de lo duro que ha sido toda esta travesía siempre tuvo mi apoyo incondicional y mi motivación en cualquier momento. Gracias por no rendirte, por abrazar los desafíos como oportunidades y por ser una excelente amiga.

**Víctor Mera Mieles**

## **DEDICATORIA**

- A mi Dios: el todopoderoso, creador de todo cuanto existe, inspiración de mi vida, proveedor de todo cuanto tengo.
- A mis padres: Honorio y Lupe, a quienes volvería a elegir si volviera a nacer.
- A mis hermanos: Johanna, Francisco, Leonardo, Andrea, Rudy y Angie Julieth, que me han visto crecer y me ha enseñado tanto.
- A mis cuñadas: Lucy y Mary mis hermanas de otra madre.
- A mis sobrinos: Bianca, Anita, Gregorio, Stephanie, Helder, Sophia, Mateo, Anyka, Carlos, Leandro, Sahori, Gianluca, Reyshell; mis hijos prestados.

Los amo a todos, con todas las fuerzas de mi corazón.

**Cinthia Ruiz Vélez**

## **Dedicatoria**

- A mi Santísimo Señor Jesucristo que guio mis pasos desde el principio de empezar la carrera con fe y perseverancia en no rendirme nunca a pesar de todas las adversidades y desafíos que pone la vida siempre estuvo conmigo en mi corazón siendo el refugio de todas mis oraciones inalcanzable
- A mis padres Raúl Mera y Gina Mieles por brindarme una presencia inquebrantable y un apoyo incondicional en todas mis metas que quiero lograr en mi vida está es una de esas tantas. Su amor y sabiduría he culminado esta travesía Universitaria iluminando y guiando mis pasos siempre serán mi refugio eterno.

- A mi hermana, Antonella que me ha visto crecer y por ser mi Hermana menor me da consejos y me ha enseñado tanto.
- A mis tíos: Raúl Vicente, Ana Vicenta, Walter Navas.
- A mi novia Mariela luz de mis días difíciles.

**Víctor Mera Miele**

## RESUMEN EJECUTIVO

**TEMA:** Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

Debido a que la tecnología ha avanzado en gran medida en todas las empresas a nivel del mundo, incluidas las unidades educativas, se orientó a explorar la importancia de la tecnología para la optimización del proceso de captación de estudiantes mediante recursos tecnológicos en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo. La presente investigación tuvo como objetivo analizar los recursos tecnológicos disponibles y de esa manera diseñar una propuesta con recursos tecnológicos que facilite el proceso de captación. Con base en un estudio con carácter exploratorio y analítico, se aplicó el instrumento de la entrevista al personal de la Unidad Educativa para evaluar las herramientas tecnológicas actuales, a su vez se realizó encuestas a expertos para conocer la mejor opción tecnológica que coadyube al proceso en cuestión. Se identificaron demoras en las respuestas por redes sociales debido a la falta de personal. Por lo que el estudio concluye que es necesario implementar soluciones como la implementación de un chatbot para automatizar las respuestas y mejorar la satisfacción de potenciales clientes. Finalmente se propone un modelo de gestión con enfoque en la mejora continua a partir de estrategias enfocadas tanto en la adopción de nuevas tecnologías como en la capacitación del personal para poder aprovechar estas herramientas de manera óptima en beneficio de la gestión institucional.

**Palabras clave:** estrategias, atención al cliente, herramientas tecnológicas.

## **ABSTRACT**

**TOPIC:** “Technological resources and their impact on the management of the customer acquisition recruitment process at The Unidad Educativa Arco Iris in Portoviejo”

Because technology has advanced greatly in all companies around the world, including educational units, it was aimed at exploring the importance of technology for optimizing the student recruitment process through technological resources at the Arco Educational Unit. . Iris from the city of Portoviejo. The objective of this research was to analyze the available technological resources and thus design a proposal with technological resources that facilitates the recruitment process. Based on an exploratory and analytical study, the interview instrument was applied to the staff of the Educational Unit to evaluate the current technological tools, in turn surveys were carried out with experts to know the best technological option that contributes to the process in question. Delays in responses via social media were identified due to lack of staff. Therefore, the study concludes that it is necessary to implement solutions such as the implementation of a chatbot to automate responses and improve the satisfaction of potential customers. Finally, a management model is proposed with a focus on continuous improvement based on strategies focused on both the adoption of new technologies and the training of personnel to be able to take advantage of these tools optimally for the benefit of institutional management.

**Keywords:** strategies, customer service, technological tools

**CONTENIDO**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....II

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR..... III

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES..... IV

AGRADECIMIENTOS .....V

DEDICATORIA ..... VII

RESUMEN EJECUTIVO..... IX

ABSTRACT .....X

INTRODUCCIÓN ..... 2

CAPÍTULO I ..... 3

    1 GENERALIDADES..... 3

        1.1 PROBLEMA ..... 3

        1.2 TEMA..... 3

        1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA ..... 3

        1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 5

        1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 6

        1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA ..... 6

        1.7 OBJETIVOS..... 7

            1.7.1 OBJETIVO GENERAL ..... 7

            1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 7

1.8 JUSTIFICACION.....	7
CAPITULO II.....	4
2. MARCO REFERENCIAL.....	4
2.1 MARCO TEÓRICO.....	4
Recursos tecnológicos.....	4
Tipos de recursos tecnológicos.....	4
Ventajas de los recursos tecnológicos.....	11
Inteligencia artificial.....	12
Chat Bot.....	12
Los Chatbots, para llevar a cabo su programación pueden utilizar:.....	13
Funcionalidad de los chatbots.....	14
Tecnología de información y comunicación (TIC).....	14
Brecha digital.....	15
Gamificación.....	15
Competencias digitales.....	15
Realidad aumentada.....	15
Estrategias de Marketing y publicidad.....	16
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	17
Recursos tecnológicos.....	17
Gestión.....	18

Proceso.....	18
Definición de inteligencia artificial .....	18
Tecnología de información y comunicación (TICS) .....	18
Chatbot.....	18
Brecha digital.....	18
Plataformas en la nube.....	19
Hardware .....	19
Software.....	19
2.3 MARCO LEGAL .....	20
□ Protección de datos y privacidad en el uso de recursos tecnológicos.....	21
2.4 MARCO AMBIENTAL.....	21
2.5 SEÑALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	22
2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	22
2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Recursos tecnológicos .....	23
CAPÍTULO III.....	25
3. MARCO METODOLÓGICO .....	25
3.1 PLAN DE INVESTIGACIÓN .....	25
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.3 MODALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	27

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	27
3.6 MUESTRA.....	27
CAPÍTULO IV.....	26
4 VARIABLE INDEPENDIENTE – Recursos tecnológicos .....	26
4.1 Desempeño tecnológico.....	26
4.1.1 Evaluación de desempeño .....	26
4.1.2 Redes sociales.....	30
4.2 Estrategias tecnológicas.....	30
4.3 Herramientas tecnológicas.....	30
4.3.1 Acceso Software .....	31
4.3.2 Chatbots .....	31
4.3.3 Hardware .....	31
4.4 Conocimiento tecnológicos .....	32
4.5 Análisis de resultados .....	32
CAPÍTULO V.....	30
5 VARIABLE DEPENDIENTE - Proceso de captación .....	30
5.1 Marketing Educativo .....	30
5.1.1 Mecanismo de captación de clientes .....	30
5.1.2 Tipos e importancia de captar clientes .....	36
5.2 Atención al cliente.....	36

5.2.1 Incremento de clientes .....	36
5.2.2 Nivel de satisfacción.....	37
5.3 Aplicación de procesos .....	37
5.3.1 Eficiencia de procesos .....	37
5.3.2 Nivel de automatización .....	38
5.3.3 Evaluación de los procesos (Ciclo Deming).....	38
5.4 Análisis de resultados .....	38
CONCLUSIONES .....	40
CAPÍTULO VI.....	40
6 PROPUESTA .....	36
6.1 Título de la propuesta .....	36
6.2 Objetivos.....	36
6.2.1 Objetivo general .....	36
6.2.2 Objetivos específicos.....	36
6.3 Justificación .....	36
6.4 Beneficiarios.....	42
6.4.1 Directos.....	42
6.4.2 Indirectos .....	43
6.5 Descripción de la propuesta.....	43
6.6 Ciclo de Deming.....	46

6.6.1 Procesos del Ciclo de Deming.....	46
6.6.2 Estrategia principal.....	46
Bibliografía.....	55
Apéndice A.....	67
ARBOL DEL PROBLEMA.....	67

### CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Ciclo de Deming.....	47
Ilustración 2.- Input, Data processing, output Fuente: elaboración propia.....	50
Ilustración 3.- Flujograma del proceso de captación mediante la función del chatbot...	51

### CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1.- Operacionalización de la variable independiente: Recursos tecnológicos .....	23
Tabla 2.- Operacionalización de la variable dependiente: Proceso de captación .....	24
Tabla 3.- Tabulación de las respuestas del rector, encargado de redes y expertos según la operacionalización de las variables.....	33
Tabla 4.- Tabulación de las respuestas del rector, encargado de redes y expertos según la operacionalización de las variables.....	39
Tabla 5.- F.O.D.A de la Unidad Educativa Arco Iris (elaboración propia).....	45

Tabla 6.- Modelo de gestión .....	48
-----------------------------------	----

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda la problemática de la insuficiencia de recursos tecnológicos y su incidencia en la captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris de Portoviejo. En el mundo actual es indispensable captar a los posibles clientes mediante respuestas rápidas ya que se vive en la era de la inmediatez tecnológica, donde las expectativas de los clientes son más altas que nunca y de esa forma se mide la satisfacción del mismo. El objetivo general de esta investigación fue elaborar una propuesta para mejorar el proceso de la captación cuyo resultado después de evaluar las herramientas actuales, apuntó a la creación de un Chatbot que responda automáticamente las preguntas más frecuentes formuladas por los posibles clientes que buscan ser parte de la Unidad Educativa. Para lograr los objetivos planteados, este trabajo está estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo I, se da a conocer las generalidades del proyecto como, por ejemplo, la historia de la institución, de donde nace la problemática, los antecedentes del problema, la delimitación, y también el por qué es importante esta investigación.

En el capítulo II, se condensa la investigación bibliográfica con los marcos pertinentes para una adecuada comprensión de la investigación, se encuentran los marcos: conceptual, referencial, legal y ambiental; finalizando con la señalización y la operacionalización de las variables.

En el capítulo III se encuentra la metodología a utilizar, donde se describen los tipos, las modalidades, las fuentes y las técnicas de investigación, a su vez, se habla de la muestra que se tomó para las distintas entrevistas.

En el capítulo IV y V se desglosan la variable independiente y la variable dependiente de la investigación respectivamente, con todas sus categorías e indicadores para un sustento adecuado al momento de realizar la propuesta

En el capítulo VI se encuentra la propuesta de la investigación, se llegó a la conclusión, según las entrevistas a los expertos, de que la mejor herramienta tecnológica para la Unidad Educativa es un chatbot que conteste las preguntas más frecuentes de los posibles clientes y que concluya su función derivándolo con la persona encargada del departamento de admisión.

# **CAPÍTULO I**

## **1 GENERALIDADES**

### **1.1 PROBLEMA**

Insuficiencia de recursos tecnológicos para el proceso de captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo

### **1.2 TEMA**

Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

### **1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La historia de la Unidad Educativa nace con la Licenciada Annabelle Bayona de Ledergerber, ya que motivada por el amor a su profesión tuvo un brillante sueño, crear un Jardín de Infantes y gracias al entusiasmo y el apoyo incondicional de su esposo, dicho sueño pudo cristalizarse.

Se instaló en su domicilio una pequeña oficina y junto a la Lcda. Lety Ibarra Moreira realizaron el trabajo de planificación e inscripción, para que, en el mes de mayo de 1987, mediante Acuerdo Ministerial No. 013-DT se inicien las actividades como “Jardín de Infantes Particular Mixto Arco Iris” inaugurándose el año lectivo 1987-1988. Además, contaban con local propio ubicado en las calles Chile y Constantino Mendoza y con niños de 3 y 4 años que formarían las secciones de Pre-Kínder y Kínder, quienes con sus risas y algarabías le darían vida a este jardín.

Nuevas metas y objetivos fueron trazados y padres de familia solicitaron que se cree el primer grado por la confianza que se habían ganado maestros y directora, así surgió el Centro Pedagógico “Arco Iris” que año tras año abrió sus puertas a la niñez hasta formar una escuela

completa.

Siete años más tarde, respondiendo a las necesidades y motivaciones más profundas de los jóvenes como la de comunicarse, sentirse aceptado, valorando a los demás y con la madurez adquirida a través del tiempo se inicia un nuevo ciclo de esta institución en el año de 1996 al abrir por primera vez sus puertas a la sección secundaria ubicada en la avenida del Salto y calle Jorge Washington con primero y segundo curso, siendo una inspiración permanente para los esposos Ledergerber-Bayona, que la institución reúna las condiciones necesarias de una unidad educativa, en 1997 toman la difícil e importante decisión de construir el nuevo local donde actualmente funciona, ubicado en la Autopista del Valle Manabí Guillém a 150mt del Hospital de SOLCA que cuenta con el espacio físico y áreas recreativas indispensables para el desarrollo integral del educando contribuyendo de esta forma al avance de la educación en la ciudad y la provincia.

En la actualidad es una Unidad Educativa completa con todos los niveles escolares basándose en los requerimientos que la educación del siglo XXI exige<sup>22</sup>.

Su misión es: “Formar niños y jóvenes con una educación basada en principios éticos, sociales, culturales y ecológicos adaptados a las nuevas tendencias tecnológicas en un ambiente de calidad y calidez; considerando sus características individuales que garantice su desarrollo holístico y le permita desenvolverse en una sociedad globalizada”.

Su visión es: “Constituirnos a partir del 2021 hasta el 2025 en una prestigiosa institución acreditada en el uso de herramientas tecnológicas educativas que avalen nuestra propuesta mediante un modelo innovador que contribuya a la formación integral del ser humano y a la construcción de una sociedad con principios éticos y compromiso social”.

Entre su código de convivencia se destacan los siguientes valores:

- Solidaridad
- Justicia
- Responsabilidad
- Tolerancia
- Pertenencia
- Eficacia y Eficiencia

El problema nace a raíz de la insuficiencia de personal encargado de contestar los distintos mensajes que llegan desde las redes sociales de la unidad educativa. Hay preguntas que son las mismas, pero en usuarios diferentes. Se estima que muchas personas desisten de ser parte de la institución por motivo de que no reciben pronta respuesta a sus inquietudes.

#### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, las empresas y organizaciones de todo el mundo enfrentan un desafío común: la necesidad de brindar una atención al cliente eficiente y efectiva en un entorno cada vez más competitivo y exigente. Además, con el creciente uso de las redes sociales y otros canales digitales, los clientes esperan una respuestas rápida y personalizada a sus consultas y problemas. Sin embargo, muchas empresas no cuentan con los recursos necesarios para atender a todos los clientes de manera oportuna y satisfactoria. En este contexto, la implementación de chatbots empresariales se presenta como una solución potencial para mejorar la atención al cliente y reducir los costos operativos. Sin embargo, aún existen dudas sobre la efectividad y usabilidad de estos chatbots, especialmente en el ámbito internacional. Por lo tanto, es necesario investigar y evaluar la implementación de chatbots empresariales a nivel internacional para

determinar su impacto en la atención a los clientes y la satisfacción del usuario. (Jimenez Flores, Jimenez Flores, Jimenez Flores, & Jimenez Castilla, 2020)

En el Ecuador se implementa una tecnología, que, aunque no es tan nueva, ya que existe desde 1992 según Salesforce, Inc. (2023), ha dado muchos resultados a las empresas ecuatorianas, esta tecnología es el Chatbot, cuyo fin es que las empresas puedan incrementar la captación de clientes mediante conversaciones humano-computador, en donde el computador responde de forma automática a las preguntas más repetitivas de sus clientes. (e-volucionasoft, 2021)

En la Unidad Educativa Arco Iris, se enfrenta a la insuficiencia de recursos tecnológicos específicos para la contestación pronta de los mensajes recurrentes. Adicionalmente, es crucial mencionar la importancia de la capacitación adecuada para el personal encargado de redes en el uso efectivo de los recursos tecnológicos para mayor alcance a potenciales clientes.

## **1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influyen los recursos tecnológicos en el proceso de captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo?

## **1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**CAMPO:** Administrativo

**ÁREA:** Recursos tecnológicos

**ASPECTO:** Captación de estudiantes

**PROBLEMA:** Insuficiencia de recursos tecnológicos para el proceso de captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

**TEMA:** Los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión del proceso de captación de clientes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

**DELIMITACIÓN DE ESPACIO:** La investigación se efectuará en la Unidad Educativa Arco iris de la ciudad de Portoviejo ubicada en la autopista Manabí Guillén.

**DELIMITACIÓN DE TIEMPO:** mayo 2023 a marzo 2024

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:** Desarrollo e innovación empresarial

## **1.7 OBJETIVOS**

### **1.7.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo.

### **1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las herramientas tecnológicas que usa el personal administrativo de la Unidad Educativa Arco Iris para la captación de clientes.
- Realizar un diagnóstico del proceso de captación de estudiantes en la Unidad Educativa Arco Iris con fines de mejora continua.
- Diseñar una propuesta mediante estrategias de atención al cliente las 24 horas para mejorar el proceso de captación de potenciales clientes de la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo a través de los recursos tecnológicos.

## **1.8 JUSTIFICACION**

La importancia del tema radica en que la incorporación de recursos tecnológicos en la captación de clientes en cualquier empresa, incluso en instituciones educativas puede mejorar la

percepción de la calidad de la atención brindada, también agiliza los procesos administrativos, fomenta la colaboración y la comunicación.

La novedad de esta investigación se centra en el abordaje de los avances tecnológicos, en resaltar el impacto en la captación de clientes de una manera más sencilla y que abarque la mayoría de los mismos, y adoptar un enfoque integral en la misión y visión de la unidad educativa.

Las ciencias donde se halla el aporte de esta investigación son, en las ciencias tecnológicas dentro de las empresas en general ya que al analizar cómo los recursos tecnológicos influyen en la captación de clientes y su percepción de la calidad en el servicio.

La Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo, al igual que muchas otras instituciones educativas, se enfrenta al desafío de adaptarse y aprovechar los beneficios que la tecnología puede ofrecer. Sin embargo, se ha observado que la institución presenta una carencia significativa de recursos tecnológicos adecuados para la captación de potenciales clientes. La falta de recursos tecnológicos suficientes y adecuados para este proceso en la Unidad Educativa Arco Iris tiene un impacto negativo en aspectos como la mala percepción de la calidad en personas cuyas preguntas no han sido contestadas con prontitud mediante la demora en la contestación de mensajes provenientes de las distintas redes sociales, entre otros.

Esta investigación impacta positivamente a la sociedad puesto que la incorporación de recursos tecnológicos para la captación de clientes prepara a las empresas para enfrentar los desafíos del mundo tecnológico actual que cada día avanza más de prisa.

Es evidente que abordar esta problemática se vuelve una necesidad urgente para la Unidad Educativa Arco Iris. Al mejorar y ampliar los recursos tecnológicos, se pueden lograr múltiples beneficios, como, por ejemplo, el fortalecimiento de la gestión administrativa, la percepción de la calidad de las personas externas a la unidad educativa, la productividad del departamento de admisión, entre otros. Por cuanto este proyecto tiene como objetivo analizar la situación actual de la Unidad Educativa en relación a los recursos tecnológicos y proponer estrategias y soluciones que permitan mejorar la captación de clientes, la cual no sólo será de gran relevancia para esta institución, sino también para instituciones que enfrentan desafíos similares.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO REFERENCIAL**

El marco referencial de esta investigación proporciona base contextual, lo que permite que quienes lo lean puedan conectar ideas en base a los resultados de esta, también permite la comprensión general de este estudio.

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

Por medio del marco teórico se reunirá información coherente de conceptos, tratando de integrar el problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido. Situándolo dentro de un conjunto de conocimientos que resulte útil para esta investigación.

#### **Recursos tecnológicos**

Los recursos tecnológicos se han vuelto el pilar del avance de la sociedad, ya que el constante cambio, innovación y la creatividad está haciendo que se realicen herramientas muy diversas que pueden ser útiles. El conocimiento y la información se expanden por todas las redes gracias a la tecnología. (Chamochumbi, 2022, p.11)

#### **Tipos de recursos tecnológicos**

Los denominados recursos tecnológicos, los cuales, como su nombre lo indica, surgen como consecuencia del uso práctico de una cierta tecnología así, entonces, es usual que se haga hincapié en los recursos tecnológicos tangibles como:

- Impresoras
- Videocámaras
- Reproductores de DV

- Computadoras
- Pantallas Táctiles
- Cámaras web por citar algunos

Y en los intangible (donde figuran las aplicaciones virtuales, el software, servicio de alojamiento de páginas web, etc.) (Harguindeguy y Núñez, 2023.p.65)

### **Impacto de los recursos tecnológicos**

Los recursos tecnológicos han revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo y cómo las organizaciones operan. Estos recursos tienen un alcance amplio y profundo en prácticamente todos los aspectos de la sociedad y los negocios. Desde la automatización de tareas repetitivas hasta la mejora de la comunicación, el impacto de estos recursos tecnológicos es profundo y positivo. Desde la optimización de operaciones y la mejora de la experiencia del cliente hasta la innovación y la transformación de la comunicación. (Garrido, 2018)

### **Ventajas de los recursos tecnológicos**

- Mayor eficiencia en la realización de tareas y procesos.
- Acceso a la información y conocimiento de manera rápida y sencilla.
- Mejora en la comunicación y colaboración entre personas y equipos.
- Automatización de procesos repetitivos y tediosos.
- Mayor seguridad y protección de datos y sistemas
- Permite la innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios. (Economía Planificada, 2023)

## **Inteligencia artificial**

“Los sistemas de IA son tecnologías de procesamiento de la información que integran modelos y algoritmos que producen una capacidad para aprender y realizar tareas cognitivas, dando lugar a resultados como la predicción y la opción de decisiones en entornos materiales y virtuales” (Flores Vivar y García Peñalvo, 2023, p.2).

## **Chat Bot**

Google, IBM, Microsoft, Amazon y Facebook, han realizado inversiones significativas en inteligencia artificial conversacional con el objetivo de facilitar a los desarrolladores de creación de chatbots. Estos chatbots, potenciados por la inteligencia artificial, tienen la capacidad de automatizar una variedad de tareas rutinarias, como el envío de correos electrónicos, la resolución de problemas y la búsqueda de información en motores de búsqueda, entre otras funciones. (Duckerman, 2021)

## **Google Dialogflow**

Dialogflow, anteriormente conocido como api.ai, es una plataforma de desarrollo de chatbots que fue adquirida por Google en el año 2016. Tras su adquisición por parte de Google, la plataforma cambió su nombre a Dialogflow, que es una tecnología propiedad de Google que se centra en la interacción persona-computadora a través de conversaciones en lenguaje natural. Esta plataforma ofrece la capacidad de diseñar interacciones de inteligencia artificial conversacionales, tales como chatbots, asistentes de voz y asistentes virtuales. Dialogflow se integra fácilmente con diversas plataformas conversacionales, destacando especialmente su integración con Google Assistant. (Duckerman, 2021)

## ¿Cómo funcionan los chatbots?

Los chatbots hacen uso de varias tecnologías para poder llevar a cabo sus objetivos, que son comprender lo que le preguntan al usuario y responder de forma coherente a dichas cuestiones. Pueden estar programados de diferente forma para diferentes tipos de uso, pudiendo contener IA o no. Se pueden utilizar diferentes técnicas, ya sea desde comando simples (si/no) hasta algoritmos de aprendizaje automático, combinados con tecnología de procesamiento del lenguaje natural (PLN) (Lorente Gómez, 2021)

### Los Chatbots, para llevar a cabo su programación pueden utilizar:

- **Procesamiento de lenguaje natural:** Es un campo de las ciencias de la computación, inteligencia artificial y la lingüística que estudia las interacciones entre las computadoras y el lenguaje humano, por medio del análisis sintáctico, semántico, pragmático y morfológico; se escriben reglas de reconocimiento de patrones estructurales, empleando un formalismo gramatical concreto. Estas reglas se pueden procesar por medio de reconocimiento de imágenes, textos y voz. (Torres M & Manjarrés, 2020, pág. 87)
- **Comprensión del lenguaje Natural:** EL procesamiento del lenguaje natural (NLP) se enfoca en inspeccionar modelos e interpretar los vínculos de texto para examinar de forma efectiva grandes volúmenes de datos. Una máquina para mostrar información a una persona debe tener la habilidad de manejar el lenguaje humano, a través de procesos de elevado nivel de complejidad. El desarrollo de técnicas innovadoras ha logrado creaciones grandiosas como Alexa, el asistente de voz de Amazon; el buscador de Google, el sistema de Spotify; y muchos otros, donde la eficacia de los sistemas de NLP puede ser evaluada. Moreira et al (2021).

- **Generación del lenguaje natural:** Generación del lenguaje natural (GNL) es la capacidad que tienen las máquinas, en este caso los Chatbots, de saber qué mensaje generar como respuestas correspondientes para el usuario mediante el uso de gestión de cuadros de diálogo. Es ofrecer la mejor experiencia al cliente de una forma personalizada y grata. La tecnología de la IA conversacional hace llegar el PNL y el GNL a otro nivel, permitiendo que las empresas sean capaces de crear sistemas de diálogos avanzados para su chatbots, para lo cual utilizan repositorios de datos de preferencias personales. (Soto , 2018)

### **Funcionalidad de los chatbots**

Los chatbots pueden funcionar de dos formas, la primera se basa en reglas, y la segunda en máquinas inteligentes. Los chatbots basados en reglas entregan respuestas predefinidas en una base de conocimiento extrayendo las palabras clave emitidas por el usuario. Por su parte, los basados en máquinas utilizan la IA para tener un análisis de lenguaje natural mediante reglas para mejorar la interacción humano-máquina y generarán un diálogo con una finalidad bien definida. (Villón Cabrera, 2020, p.177)

### **Tecnología de información y comunicación (TIC)**

Las (TIC) permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, acceso y presentación de datos, información y contenidos en forma alfanumérica, imágenes, videos, sonidos, aromas, vibraciones, temperaturas, movimientos, acciones a distancia. Son herramientas muy importantes, gracias a estas se llega a obtener una mejor metodología de enseñanza-aprendizaje para la adquisición de nuevos saberes a través de las diversas tecnologías educativas creadas en la actualidad, mediante las cuales se tiene una alta

relación para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante. Cruz et al (2018, p.7)

### **Brecha digital**

Se refiere “al desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, como al uso de internet para una amplia variedad de actividades” (Jiménez , 2022)

### **Gamificación**

“La gamificación es una técnica que nos permite emplear diversos recursos y herramientas en el aula que ayudarán a los docentes a motivar a los alumnos, personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar la atención” (Unir , 2023)

### **Competencias digitales**

La sociedad actual reclama una educación actualizada e innovadora que incluya el uso de nuevas herramientas digitales para facilitar y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La tecnología es un elemento que ha transformado diversas áreas de nuestra vida, la competencia digital no se trata únicamente de una habilidad sino de un conjunto de habilidades que facilitan el trabajo en equipo, el aprendizaje autodirigido, el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación. (Isela Aguilar y Otuyemi Rondero, 2020)

### **Realidad aumentada**

Realidad aumentada es un recurso tecnológico que ofrece experiencias interactivas al usuario a partir de la combinación entre la dimensión virtual y la física, con la utilización de

dispositivos digitales. La realidad aumentada (RA) asigna la interacción entre ambientes virtuales y el mundo físico, posibilitando que ambos se entremezclen a través de un dispositivo tecnológico como webcams, teléfonos móviles (IOS o Android), tabletas, entre otros. (Graspsas , 2019)

### **Segmentación de mercado**

“La segmentación de mercado proporciona información acerca de la composición del mercado al diferenciar grupos con características y necesidades similares. Por otro lado, para una empresa, la segmentación de clientes es una herramienta fundamental que permite a la empresa identificar características comunes y diferenciadas dentro de la base de datos de clientes, las cuales son de mucha utilidad para la gestión estratégica de clientes” (Chambi Condori, 2023, pág. 275).

### **Estrategias de Marketing y publicidad**

Las estrategias de marketing y publicidad son un conjunto de acciones planificadas e implementadas por las empresas para promocionar sus productos o servicios, atraer clientes, aumentar la visibilidad de la marca y generar ventas. En el contexto actual, implican la utilización de herramientas digitales, la creación de contenido relevante, la interacción con la audiencia en línea y la adaptación a las nuevas tendencias tecnológicas para lograr objetivos comerciales y fortalecer la presencia de una empresa, con el auge de las nuevas tecnologías y el marketing digital, estas estrategias han evolucionado para adaptarse a un entorno digital en constante cambio. (Ávila Peñalba, 2023)

### **Generación de leads**

Un lead o cliente potencial es alguien que proporciona sus datos de contacto a una empresa al mostrar interés en su oferta. Representan oportunidades de negocio en potencia para el área de ventas. La gestión de leads consiste en determinar cuáles tienen verdadero potencial y

chance de compra a corto plazo, para enfocar los esfuerzos comerciales, una gestión integral de leads que maximice las conversiones a ventas concretas tanto inmediatas como futuras, se traduce en ingresos y crecimiento sostenible para cualquier empresa. (Rojas Vergara, 2021)

### **Ciclo de ventas**

“El ciclo de ventas mide el tiempo que transcurre desde la primera interacción del cliente con la plataforma hasta que realiza una compra. Un ciclo de ventas corto es deseable, ya que indica que la plataforma atrae a los futuros clientes de manera efectiva y los convierte rápidamente en compradores” (Viñansaca Niola, 2024, pág. 33)

### **Retención de clientes**

La retención de clientes es crucial para las empresas, ya que mantener a los clientes satisfechos y leales puede generar beneficios significativos. Es más rentable mantener a un cliente existente que adquirir uno nuevo. La satisfacción del cliente es clave para la retención, ya que los clientes satisfechos tienden a permanecer leales, hablar bien de la empresa y ser menos sensibles al precio. Gestionar las quejas y descontentos de los clientes de manera efectiva puede conducir a una mejora continua de los productos o servicios ofrecidos, lo que a su vez puede aumentar la fidelización y lealtad de los clientes. (Hernández, 2020)

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

El marco conceptual proporciona dirección y enfoque, también facilita la comprensión del problema y la interpretación de los resultados con una literatura relevante.

### **Recursos tecnológicos**

“Elementos provenientes de la innovación de redes digitalizadas que se interconectan en bases, sistemas de almacenamiento y recuperación de datos” (Moreno y Ornelas, 2022, p.217).

## **Gestión**

“La gestión es el conjunto de actividades que se realiza para dirigir una organización mediante una conducción racional de tareas, esfuerzos y recursos” (Raffino, 2020, p.31).

## **Proceso**

“Un proceso es un conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado” Coyalí et al (2023)

## **Definición de inteligencia artificial**

(Russell & Norving) “Consideran como el estudio de los agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones, existiendo 4 enfoques diferentes que definieron el campo de la IA, que son “el pensamiento racional (se refiere al racionamiento)”, “la acción humana” y “la acción racional (que se refieren al comportamiento)” (2008, p.104).

## **Tecnología de información y comunicación (TICS)**

“Las Tics son un conjunto de avances tecnológicos posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales” (Tenorio Sevilla, 2023, p.9).

## **Chatbot**

“Es un software que interactúa de una manera más natural con las personas y permite automatizar procesos a la vez que acerca el conocimiento de una entidad” (Garrido, 2018, p3).

## **Brecha digital**

“Es una desigualdad, marcada por circunstancia económicas, sociales y culturales, entre un grupo (personas o países), con claros conocimientos asociados con el manejo de las tecnologías de

la información la comunicación, con otro grupo con escasos conocimientos sobre lo mismo” (Bercheñi y Mariño, 2021, p.31)

### **Plataformas en la nube**

La nube es una red de servidores distribuidos por todo el mundo que están operativos 24 horas al día los 365 días del año y que funcionan como un único ecosistema para que podamos almacenar todo tipo de datos, programas y plataformas informáticas. De esta forma, no tienes que almacenar todo esta información, software o sistemas en tu disco duro, sino que, al estar alojada en esta red conectada de servidores, siempre tienes acceso a la información desde cualquier lugar o dispositivo. (Alonso María , 2022)

### **Hardware**

El concepto de hardware de una manera simple y concisa: son todas las partes que puedes ver y tocar de los dispositivos. Al hardware lo encontramos tanto en las computadoras de escritorio como en los dispositivos móviles. Podemos decir, entonces, que la definición de hardware comprende a todas las partes físicas que conforman a las computadoras y dispositivos celulares. (Rodríguez Hugo , 2021)

### **Software**

El software serían los programas informáticos que hacen posible la ejecución de tareas específicas dentro de un computador. Por ejemplo, los sistemas operativos, aplicaciones, navegadores web, juegos o programas. Dicho de forma simple el software es el producto que desarrollan los programadores es el cual se encarga de darle instrucciones a una máquina de cómputo a otro software (Mauricio Costanzo, 2023)

## 2.3 MARCO LEGAL

Dentro de las legalidades de este proyecto se encuentran:

- **Política para la transformación digital del Ecuador 2022-2025**

Esta política busca democratizar el acceso a las tecnologías digitales.

- **Ley Orgánica de Telecomunicaciones**

Esta ley regula el uso de las telecomunicaciones en Ecuador. Si la Unidad Educativa Arco Iris utiliza las telecomunicaciones como recurso tecnológico para la captación de clientes, deberá hacerlo de acuerdo con las regulaciones establecidas en esta ley.

- **Ley Orgánica de protección de datos personales**

Esto significa que la Unidad Educativa Arco Iris debe manejar los datos de sus clientes de acuerdo con esta ley. Esto podría afectar a cómo la escuela recopila y almacena los datos de sus clientes.

- **Ley para el desarrollo y control de los servicios Financieros Tecnológicos (Ley Fintech).**

Si la Unidad Educativa Arco Iris utiliza servicios financieros tecnológicos en su proceso de captación de clientes, esta ley será relevante. La escuela deberá asegurarse de que cualquier servicio financiero tecnológico que utilice cumpla con las regulaciones establecidas en esta ley.

- **Ley Orgánica de educación Intercultural**

Esta ley establece los principios y fines generales que orientan la educación en Ecuador. Como una institución educativa, la Unidad Educativa Arco Iris debe operar dentro del marco de

esta ley. Esto podría afectar a cómo la escuela se presenta a sí misma a los clientes potenciales y a cómo lleva a cabo su proceso de captación de clientes.

- **Protección de datos y privacidad en el uso de recursos tecnológicos**

El artículo 16 numerales 1 y 2 de la Carta Magna determina que "Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos; 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación. (Gob.ec, 2021)

## **2.4 MARCO AMBIENTAL**

En el contexto ambiental en el cual se desenvuelve la gestión de captación de nuevos estudiantes para la Unidad Educativa Arco Iris está marcado por la omnipresencia de internet y las tecnologías. Según un estudio del (INEC, 2022), el 65% de los hogares ecuatorianos ya tienen acceso a internet. Esto ha impulsado la digitalización de los procesos de promoción y ventas en el campo educativo.

Tal como afirma (Hidalgo, 2021): "Los colegios e institutos utilizan cada vez más las redes sociales y otros medios digitales como canal para llegar de forma directa y segmentada tanto a padres como estudiantes" (p.78). WhatsApp, Instagram, Facebook y LinkedIn se han vuelto medios indispensables.

Considerando este contexto, es preciso tener en cuenta también el marco regulatorio aplicable al uso de datos personales y derechos de consumidores en entornos digitales. La ley de comercio electrónico y ley de protección de datos personales obligan a las instituciones

educativas a garantizar transparencia, consentimiento y seguridad durante los procesos automatizados de captación de prospectos. (Asamblea Nacional, 2022).

## **2.5 SEÑALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

2.5.1 Variable independiente: Recursos Tecnológicos

2.5.2 Variable dependiente: Proceso de captación

## **2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

### 2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Recursos tecnológicos

Tabla 1.- Operacionalización de la variable independiente: Recursos tecnológicos

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEM BASICO	TÉCNICA A EMPLEAR
Considera la tecnología como un adecuado campo de investigación, diseño y planificación, que emplea conocimientos científicos para controlar procesos, diseñar artefactos y concebir operaciones de manera racional. Luz et ál (2016)	Desempeño tecnológico	Evaluación de desempeño Redes sociales	¿Cuáles han sido los beneficios y desafíos asociados con la implementación de los recursos tecnológicos que poseen?	entrevista al rector
	Estrategias tecnológicas	Eficiencia en respuestas Capacidades de conexión Optimización de respuestas	¿Cuenta con un software de inteligencia artificial para agilizar los procesos administrativos en las redes sociales?	entrevista al encargado de redes sociales
	Herramientas tecnológicas	Acceso Software Chatbot Hardware	¿Cuáles son las herramientas más recomendadas para la atención al usuario a través de respuestas ágiles a preguntas frecuentes?	entrevista a expertos
	Conocimiento tecnológico	Capacitaciones en tecnología Cursos en tecnología Adaptabilidad a nuevas tecnologías	¿Cuál es su percepción de la importancia de los recursos tecnológicos en la gestión de los procesos en la institución?	entrevista al rector

## 2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Proceso de captación

Tabla 2.- Operacionalización de la variable dependiente: Proceso de captación

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEM BASICO	TÉCNICA A EMPLEAR
El proceso de captación de clientes es el conjunto de acciones y estrategias que una empresa lleva a cabo para atraer a nuevos clientes y convertirlos en consumidores de sus productos o servicios. Este proceso suele implicar varias etapas, que pueden variar según el tipo de negocio y la industria. (Solé & Campo , 2020)	Marketing educativo	Mecanismos de captación de clientes. Redes sociales (tipos e importancia de captar clientes).	¿Cuáles han sido los beneficios y desafíos asociados con la implementación de estos recursos en la gestión de los procesos?	Entrevista al rector. Entrevista al personal administrativo de redes
	Atención al cliente	Incremento de clientes Nivel de satisfacción	¿Cómo se maneja la respuesta en redes sociales para los posibles clientes?	Entrevista al rector.
	Aplicación de procesos	Eficiencia de procesos Nivel de automatización. Evaluación de los procesos. (ciclo de Deming)	¿cómo involucra a los docentes y al personal administrativo en la planificación y uso de los recursos tecnológicos?	Entrevista al rector.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 PLAN DE INVESTIGACIÓN

Dado que el objetivo de estudio será analizar los recursos tecnológicos y su incidencia en la gestión de procesos en la Unidad Educativa Arco Iris. Se procedió a realizar técnicas de recolección de datos como entrevistas, considerando que el tema de investigación tiene un sustento teórico suficiente.

#### 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

**Exploratoria:** Esta investigación es exploratoria porque tiene como objetivo investigar la relación entre la gestión de procesos y el uso de recursos tecnológicos en la Unidad Educativa Arco Iris. A través de métodos como entrevistas, análisis documental y observación, se busca obtener una comprensión inicial de cómo la tecnología impacta en la eficiencia de los procesos educativos.

**Descriptivo:** Este tipo de investigación será valioso para identificar de manera detallada los recursos tecnológicos disponibles, cómo se utilizan actualmente en la gestión de procesos educativos y cuáles son los desafíos que enfrenta la comunidad educativa en relación con estos recursos. A través de encuestas y entrevistas, se recopilarán datos que describan las percepciones de docentes, administradores, estudiantes y padres de familia en cuanto a la efectividad y disponibilidad de los recursos tecnológicos.

**Analítico:** Este enfoque permitirá identificar tendencias, correlaciones y posibles factores influyentes que pueden estar afectando la gestión educativa en relación con la tecnología. Los resultados del análisis proporcionarán información esencial para comprender cómo la insuficiencia

de recursos tecnológicos puede estar impactando diferentes aspectos de la educación en la Unidad Educativa Arco Iris.

**Sintética:** Una vez que se haya culminado esta investigación se sintetizará la información mediante las conclusiones. Los puntos más importantes se darán a conocer de manera condensada con el fin de que su claridad y especificidad puedan ser expuestas en dicho apartado, con el fin de que el lector tenga un mejor entendimiento de los resultados.

**Propositiva:** abordar de manera integral la problemática de la insuficiencia de los recursos tecnológicos en la gestión de procesos educativos en la Unidad Educativa Arco Iris. A través de un enfoque metodológico mixto que incluye tanto elementos cualitativos como cuantitativos, el estudio tiene como objetivo comprender las dimensiones y efectos de esta problemática, identificar las causas subyacentes y proponer soluciones concretas.

### **3.3 MODALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN**

**De campo:** Se hace referencia a una investigación de campo que involucra la exploración directa del lugar de los acontecimientos, en este caso, la Unidad Educativa Arco Iris de la Ciudad de Portoviejo” Ubicada en la Autopista del Valle Manabí Guillén- paso lateral. Se llevarán a cabo entrevista y encuestas en el sitio, permitiendo recopilar datos directamente con el rector los docentes, administradores y padres de familia. Esta modalidad permitirá capturar las perspectivas y experiencias de los actores clave y obtener información contextual relevante.

**Bibliográfica:** Se centrará en la revisión exhaustiva de literatura académica, investigaciones previas y recursos relevantes relacionados con la insuficiencia de re los recursos tecnológicos y su gestión de procesos educativos. Se examinarán estudios similares, como revistas, publicaciones académicas, páginas web entre otros.

### 3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

**Información primaria:** La fuente de información primaria se derivó de la obtención directa de datos en el sitio donde se lleva a cabo la investigación, específicamente en la "Unidad Educativa Arco Iris" ubicada en la Ciudad de Portoviejo, en la Autopista del Valle Manabí Guillén, en el paso lateral. Este acceso a información se logró mediante la colaboración del Rector y otros miembros del personal que desempeñan sus funciones en la institución educativa. Además, los investigadores también realizaron observaciones directas en el entorno escolar.

**Información secundaria:** La información obtenida directamente del terreno de estudio, que abarca la "Unidad Educativa Arco Iris" en la Ciudad de Portoviejo, fue enriquecida mediante su integración en el marco teórico esencial. Este enriquecimiento incluyó una variedad de recursos como libros, revistas, literatura académica y otros materiales pertinentes. Además, se aprovecharon herramientas tecnológicas actuales. Esta amalgama de información se convirtió en un cimiento sólido que respaldó la ejecución y desarrollo integral de la investigación.

### 3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Esta investigación tomó como instrumento entrevistas realizadas al rector de la Unidad Educativa, al encargado del manejo de las redes sociales y a expertos en recursos tecnológicos con la finalidad de visualizar la problemática de forma interna y externa.

### 3.6 MUESTRA

Esta investigación no tiene una población como tal a razón de que la información es limitada. Las entrevistas para la obtención de información interna comprenden al rector de la unidad educativa y al encargado del manejo de las redes sociales.

- Ingeniero Walter Navas Bayona, rector.

- Jorge Octavio Zambrano.

Las entrevistas para la obtención de información externa corresponden a expertos en recursos tecnológicos con experiencia en la gestión y manejo de herramientas y aplicaciones de atención al cliente.

- Adamaris Noemi Gudiño Palma.
- Bryan Alejandro Quintero Vera.
- Mera Cedeño Jefferson Vicente.
- Manuel Geovanny Bravo Pico.

## **CAPÍTULO IV**

### **4 VARIABLE INDEPENDIENTE – Recursos tecnológicos**

A continuación, se desglosa la variable independiente según la operacionalización de las variables; esta variable es fundamental dentro la investigación ya que controla el estudio dándole el norte y es la que afectará directamente a la variable dependiente.

#### **4.1 Desempeño tecnológico**

El desempeño de los recursos tecnológicos se destaca por su capacidad para favorecer el aprendizaje colaborativo, así como el desarrollo de habilidades como la creatividad y la autonomía. Además, el uso de estas herramientas puede aumentar la motivación de los usuarios, lo que se traduce en una mayor implicación y probabilidad de éxito en la utilización de las tecnologías. Es fundamental abordar el cambio o la falta de conocimiento técnico, para garantizar una adopción efectiva y un rendimiento óptimo de los recursos tecnológicos (Laro González, 2020)

##### **4.1.1 Evaluación de desempeño**

El desempeño laboral es la eficiencia de los empleados en el trabajo, resultado de la relación entre el tiempo empleado y los resultados eficientes en las tareas. Implica la mejora sustancial del rendimiento a través del desarrollo de habilidades y conocimientos en un entorno motivador y lleno de oportunidades. Este desempeño es la interacción dinámica entre el conocimiento, las habilidades, la motivación del empleado y los factores del ambiente laboral. (Miranda Gonzales , 2024)

### **4.1.2 Redes sociales**

Las redes sociales marcaron tendencia e impacto en la era moderna, llegaron para quedarse y formar parte de nuestra vida diaria. Las redes sociales son aquellas apps y sitios que hacen posible intercambiar información entre mismos usuarios y también empresas con la finalidad de vender, promocionar o comprar. Las redes sociales permiten que los usuarios se relacionen de manera online de una manera dinámica, esta relación se basa en intereses, amistades, actividades que tienen en común, así como en la exploración de relación con otros usuarios. (Barrientos Fernández, 2020)

### **4.2 Estrategias tecnológicas**

Las organizaciones requieren implementar estrategias efectivas para gestionar sus recursos tecnológicos, permitiéndoles obtener el máximo valor y beneficio. Es vital realizar una planificación detallada, identificando las necesidades actuales y futuras en función de los objetivos. Esto guiará la inversión y las adquisiciones tecnológicas, durante la implementación, las estrategias adecuadas en planificación, implementación y evaluación son esenciales para sacar el máximo partido a los recursos tecnológicos. (González & Díaz , 2018)

### **4.3 Herramientas tecnológicas**

Las herramientas tecnológicas son esenciales en diversos ámbitos. En un contexto más amplio, estas herramientas permiten a las personas acceder a información, comunicarse de manera efectiva, resolver problemas, y enfrentar dilemas legales, sociales y éticos en entornos digitales. Es crucial comprender la importancia de estas herramientas y fomentar su uso para adaptarse a un entorno cada vez más digitalizado y tecnológico. (Díaz G y otros, 2024)

### **4.3.1 Acceso Software**

El acceso a software permite desvincular al programador y usuario de lo que respecta los detalles de un computador, es decir, aísla el procesamiento de características internas, como: dispositivos de comunicaciones, puertos, memoria, pantallas, teclados, impresoras: Este Software gestiona que el programador y usuario realice interfaces de alto nivel utilizando herramientas de apoyo para su mantenimiento las mismas que pueden incluir: herramientas de diagnóstico, herramientas de optimización y corrección, sistemas operativos, servidores, utilidades y controladores de dispositivo. (Tomalá Ramírez, 2024)

### **4.3.2 Chatbots**

Los chatbot conlleva dos tareas principales: la primera, entender lo que el usuario escribe en una conversación, y la segunda ser capaz de responder de manera lógica y oportuna. Por tanto, los desarrolladores pueden emplear diversas técnicas, desde comando (si/no) hasta algoritmos de Machine Learning combinados con el procesamiento de Lenguaje Natural o Programación Neurolingüística (PNL o NLP – Natural Language Processing). (Herrero, 2018)

### **4.3.3 Hardware**

El hardware es el principal sistema rígido que compone la unidad central de procesamiento, particularmente encargada de procesar todos los datos, entre ellos la memoria de mayor eficiencia con almacenamiento efectivo y fijo para mantener el software entre ellos poder extraer los datos, dentro de estas funciones existen periféricos de entrada que permite el ingreso de información al sistema y así mismo el uso de periféricos de salida para poder obtener la información que se extrae de ello, gracias a ello estos sistemas permiten administrar los recursos del sistema operativo de equipo tecnológico para poder tener la capacidad de usar los programas y aplicaciones que se ejecutan. (Monterrubio Hernández, 2024)

#### **4.4 Conocimiento tecnológicos**

El conocimiento tecnológico abarca la comprensión y aplicación de conceptos, herramientas y procesos relacionados con la tecnología. Implica la capacidad de utilizar eficazmente dispositivos, software y sistemas tecnológicos para resolver problemas, mejorar procesos y alcanzar objetivos específicos. El dominio del conocimiento tecnológico es fundamental en la sociedad actual, donde la tecnología desempeña un papel crucial en casi todos los aspectos de la vida cotidiana y laboral. (David M & Téllez , 2024)

##### **4.4.1 Capacitaciones en tecnología**

Las capacitaciones tecnológicas son programas que buscan mejorar el conocimiento y las habilidades de un individuo o grupo en áreas relacionadas con la tecnología. Estas capacitaciones pueden abordar una variedad de temas, desde el desarrollo de software y hardware hasta el uso de aplicaciones específicas y la seguridad en línea. (Pauta-Ruales, 2024)

##### **4.4.2 Adaptabilidad a nuevas tecnológicas**

Se refiere a la capacidad de una tecnología para responder rápidamente a cambios y tendencias. Es esencial para mantener la relevancia en un mundo constante evolución. La adaptabilidad permite superar barreras, mejorar la rentabilidad y responder a las necesidades cambiantes de los clientes. (Pérez, 2024)

#### **4.5 Análisis de resultados**

Como parte del trabajo de campo se aplicó dos entrevistas al rector de la Unidad Educativa, una entrevista al encargado de las redes sociales y una entrevista a cuatro expertos para recopilar criterios referenciales orientados a fundamentar la propuesta de este trabajo de investigación. El perfil de los expertos se enfoca en la formación académica en el área

tecnológica. Dicho esto, una vez revisada y analizada la información obtenida se presenta una sistematización de respuestas en la siguiente tabla:

*Tabla 3.- Tabulación de las respuestas del rector, encargado de redes y expertos según la operacionalización de las variables*

<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Rector de la Unidad Educativa	Desempeño tecnológico	Cambio Aprovechamiento	Resistencia Tendencias
	Estrategias tecnológicas	Decisiones Metas y logros Presupuesto Control parental	Reinventarse Respuestas rápidas
	Herramientas tecnológicas	Google for education Megabytes Repetidoras Inhibidores	Entretenimiento Equipos obsoletos
	Conocimiento tecnológico	Capacitaciones Gamificación	Cambio continuo
<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Encargado de las Redes sociales	Desempeño tecnológico	Pautas en redes	Manejo de mucha información
	Estrategias tecnológicas	Redes sociales Contenido orgánico	
	Herramientas tecnológicas	Cámara profesional	
	Conocimiento tecnológico	Profesional en Marketing	
<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Expertos	Desempeño tecnológico	Plataformas Pruebas Tiempo	Descontinuación
	Estrategias tecnológicas	Programación Seguimiento	Humanizar

---

Herramientas tecnológicas	CRM Chatbot	
Conocimiento tecnológico	Inteligencia Artificial Academia	Facilitar la información al usuario

---

**Fuente:** Elaboración propia

## **CAPÍTULO V**

### **5 VARIABLE DEPENDIENTE - Proceso de captación**

La variable dependiente es aquella que se mide o se evalúa según la variable independiente, también es la variable que refleja los efectos que resultan de la influencia de la variable independiente. A continuación, se desglosa la variable dependiente según la operacionalización de las variables.

#### **5.1 Marketing Educativo**

El marketing educativo camina entre el marketing empresarial y el marketing social, pues, aunque un centro sea privado y persiga el fin último y legítimo de obtener beneficios, siempre desarrollará una labor social de primer orden, la más importante, bajo mi punto de vista: educar a las generaciones futuras. Podemos definir el marketing educativo como aquel conjunto de técnicas y estrategias utilizadas por los centros de enseñanza (desde infantil hasta la universidad y el posgrado) para conseguir satisfacer las necesidades educativas de una sociedad, sus familias y alumnos de una forma rentable. (Fernández, 2017)

##### **5.1.1 Mecanismo de captación de clientes**

Es aquel proceso de atraer nuevos clientes a un negocio. Aunque parezca sencilla, esta estrategia requiere un amplio conocimiento del mercado y un equipo de expertos para mejorar el proceso. Una estrategia exitosa de adquisición de clientes puede ayudarlo a obtener nuevos negocios, retener clientes leales y aumentar los ingresos de la empresa. Para lograrlo, debe estar al tanto de las tendencias del mercado y aplicar periódicamente nuevos procesos para atraer más clientes a su marca. (Pin Franco, 2024)

### **5.1.2 Tipos e importancia de captar clientes**

Existen varios tipos de clientes:

- Nuevos
- Recurrentes
- Referidos

Captar clientes es crucial para el crecimiento y supervivencia de cualquier negocio. Los nuevos clientes ayudan a expandir la base de clientes. Los clientes recurrentes generan ingresos estables. Los clientes referidos reducen los costos de adquisición. La captación de clientes permite a las empresas aumentar sus ingresos, mejorar su reputación y expandirse a nuevos mercados. Es esencial una estrategia efectiva de captación de clientes para asegurar el éxito a largo plazo. (Pionce Zambrano, 2024)

## **5.2 Atención al cliente**

La atención al cliente es fundamental para mantener la fidelidad de los clientes, mejorar la reputación de la empresa y generar recomendaciones positivas. Algunos aspectos clave de la atención al cliente incluyen la escucha activa, la empatía, la resolución eficaz de problemas, la comunicación clara y efectiva, y la personalización del servicio según las necesidades individuales de cada cliente. (Sánchez & Cedeño , 2024)

### **5.2.1 Incremento de clientes**

Una herramienta estratégica, es el servicio al cliente, encargada de establecer puntos de contacto con los usuarios, mediante diversos canales relacionados a ellos, mismos que garanticen que el servicio llegue al público objetivo, de forma correcta generando satisfacción, y también represente beneficios a la empresa en la consecución de sus metas planteadas, la atención al

cliente es la manera en la empresa se comunica con sus usuarios, por medio del personal. Este aspecto representa mucha importancia, ya que no solo transmite información concreta del producto o servicio, sino que asegura la fidelidad de estos y hace que la empresa adquiera diferenciación. (ÁNGEL NUÑEZ, 2024)

### **5.2.2 Nivel de satisfacción**

“Es un término global que toma en consideración el servicio recibido, así como de la calidad del servicio, del producto, el precio, los factores situacionales y los factores personales para que el cliente tenga una positiva percepción de lo que ha adquirido.” (DÍAZ SORIANO, 2024)

### **5.3 Aplicación de procesos**

Se refiere a la puesta en práctica de una serie de pasos o acciones de manera sistemática y organizada para lograr un objetivo específico, la aplicación de procesos puede implicar la implementación de estrategias, métodos o técnicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. La aplicación de procesos busca optimizar la enseñanza y al aprendizaje a través del uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación “TIC”. (Maldonado , 2023)

#### **5.3.1 Eficiencia de procesos**

“La eficiencia de procesos se refiere a la cantidad de esfuerzo requerido para alcanzar un objetivo empresarial, como fabricar un producto o prestar un servicio. Es una medida de rendimiento que considera el tiempo y los costos de ejecución de un proceso empresarial”. (Guillen Astocaza, 2023)

### **5.3.2 Nivel de automatización**

Se refiere a cuánto un proceso está automatizado. Los niveles varían desde la automatización física en la producción hasta la planificación empresarial. Incluyen equipos físicos, controladores, supervisión, integración y gestión, y planificación. Cada nivel representa una etapa en la jerarquía de automatización de una organización, contribuyendo a la eficiencia y productividad general. (Villamarín, 2024)

### **5.3.3 Evaluación de los procesos (Ciclo Deming)**

El Ciclo Deming conocido como “PDCA” (Planificar, hacer, verificar, actuar). Es un método de gestión que promueve la mejorar continua de los procesos. Comienza con la planificación de acciones, seguida de su ejecución. Luego se verifican los resultados y se actúa en consecuencia para optimizar el proceso. Este ciclo se repite constantemente, permitiendo a las organizaciones mejorar continuamente su eficiencia y efectividad. (Cardenas Candela, 2023)

## **5.4 Análisis de resultados**

Como parte del trabajo de campo se aplicó dos entrevistas al rector de la Unidad Educativa, una entrevista al encargado de las redes sociales y una entrevista a cuatro expertos para recopilar criterios referenciales orientados a fundamentar la propuesta de este trabajo de investigación. El perfil de los expertos se enfoca en la formación académica en el área tecnológica. Dicho esto, una vez revisada y analizada la información obtenida se presenta una sistematización de respuestas que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.- Tabulación de las respuestas del rector, encargado de redes y expertos según la operacionalización de las variables

<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Rector de la Unidad Educativa- personal administrativo en redes	Marketing Educativo	Adaptación de los docentes	Captación para docentes
	Atención al cliente	Participación de los padres	Información accesible para Padres
	Aplicación de procesos	Tecnología para el entretenimiento	Resistencia al cambio
<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Rector de la Unidad Educativa	Marketing Educativo	Gamificación	Convencer a los docentes
	Atención al cliente	Planificación	Gestión
	Aplicación de procesos	Uso de Scratch (Software educativo)	Aprendizaje a través de juegos
<b>ENTREVISTADO</b>	<b>ASPECTOS EXPLORADOS POR CATEGORÍAS</b>	<b>ELEMENTOS IDENTIFICADOS COMO ESENCIALES</b>	<b>ELEMENTOS FACTIBLES DE CONSIDERAR</b>
Expertos	Marketing Educativo	Accesibilidad Ahorro de tiempo personalización	Interrupción de la interacción Necesidad de intervención humana Selección del personal de seguimiento
	Atención al cliente	Compartir Multimedia Soporte Información consistente	Dependencia del correo electrónico Seguimiento inadecuado Manejo de plataformas
	Aplicación procesos	Implementación de chatbots Uso de software educativo	Mejora de procesos de seguimiento Formación en el uso de plataformas.

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES

1. La Unidad Educativa Arco Iris realiza esfuerzos por ofertar el servicio educativo a través de las redes sociales a través del manejo centralizado con una sola persona, que ejecuta las acciones relacionadas con la promoción, captación y admisión de estudiantes. En este sentido, no cuenta con una planificación específica que considere objetivos orientados al logro de metas institucionales en el proceso de captación de potenciales estudiantes, lo que impide obtener mejores resultados en los niveles de matrícula.
2. La organización educativa a pesar de contar con posicionamiento significativo en el mercado, no evidencia eficiencia en los procesos relacionados con la oferta del servicio, lo que incide en bajos niveles de eficiencia y efectividad en la captación de estudiantes.
3. Se evidencian limitaciones en el uso de recursos tecnológicos durante todas las etapas del proceso de captación, lo que afecta directamente el alcance del servicio educativo, es decir llegar a mayor número de potenciales clientes (estudiantes).
4. En base al análisis exploratorio se determina que la herramienta con características de optimización y funcionalidad de acuerdo a los requerimientos de la organización educativa es el Chatbot, en su condición de robot programable que puede ser incorporado al proceso de captación con fines de mejora continua.

## **CAPÍTULO VI**

### **6 PROPUESTA**

A continuación, se detalla la propuesta que se considera más acertada según el análisis de los resultados obtenidos en esta investigación.

#### **6.1 Título de la propuesta**

“Modelo de gestión para dinamizar el proceso de captación de estudiantes de la Unidad Educativa Arco Iris a partir del enfoque de mejora continua”

#### **6.2 Objetivos**

##### **6.2.1 Objetivo general**

Implementar un modelo de gestión para dinamizar el proceso de captación de estudiantes de la Unidad Educativa Arco Iris a partir del enfoque de mejora continua.

##### **6.2.2 Objetivos específicos**

- Aplicar el ciclo de Deming para el proceso de captación de estudiantes con la implementación del chatbot.
- Describir los actores involucrados en el procedimiento de implementación del chatbot para el proceso de captación de clientes.
- Realizar un flujograma que defina el procedimiento para la puesta en marcha del chatbot en el proceso de captación de clientes.

#### **6.3 Justificación**

En la actualidad las empresas necesitan el uso de los sistemas de información o el uso de la tecnología sin importar el giro del negocio, se conoce de empresas que por no adaptarse al

medio tecnológico han perdido muchas oportunidades de crecimiento en su entorno o de ganar más clientes, incluso muchas llegaron a quebrar. (Gonzalez Rojas, 2010)

A raíz de la crisis sanitaria del Covid-19 en el año 2020, las tecnologías obtuvieron un papel protagónico en todos los ámbitos de la vida, y el empresarial no fue la excepción. Gracias a la inmediatez tecnológica, las empresas pudieron seguir con sus labores que al principio presentó un gran reto mientras se lograba la transición hasta que se volvió parte del día a día dentro de las empresas. (Bonales, Pradilla, & Citlali, 2020)

La finalidad de los sistemas de información es lograr que toda la información de la empresa se pueda almacenar, luego se logre integrar y, de esa manera se pueda analizar para que las decisiones puedan tener una base específica y de peso dentro de la institución. Esto permite que el margen de error sea mínimo, y los resultados sean positivos. (Gonzalez Rojas, 2010)

La tecnología en la que se basa esta propuesta es el chatbot. Los chatbots son robots informáticos que operan en línea y de forma remota consiguiendo la interacción conversacional entre una persona y un computador. Si bien, los chatbots no logran parecer 100% humanos, su programación se puede apegar lo más posible según las necesidades de la empresa que necesite implementarlo. (Bonales, Pradilla, & Citlali, 2020)

## **6.4 Beneficiarios**

La propuesta está enfocada en fortalecer el área tecnológica dirigida específicamente a la respuesta rápida de preguntas frecuentes en las redes sociales de la Unidad Educativa Arco Iris de la ciudad de Portoviejo, institución beneficiaria.

### **6.4.1 Directos**

- Rector de la Unidad Educativa. Ing. Walter Navas Bayona

- Personal docente
- Personal administrativo

#### **6.4.2 Indirectos**

- Demás instituciones educativas que tengan el mismo problema.
- Otras empresas que presenten debilidades en la pronta respuesta a sus potenciales clientes.

### **6.5 Descripción de la propuesta**

La propuesta planteada es un modelo de gestión basado en el ciclo de Deming mediante el uso de una herramienta tecnológica denominada chatbot en la Unidad Educativa Arco Iris de Portoviejo para mejorar el proceso de captación de clientes.

Hoy en día es innegable reconocer los beneficios de la inteligencia artificial. En el ámbito empresarial, esta innovación es ampliamente aprovechada, principalmente por su capacidad para reducir costos. Mediante la incorporación de la IA (inteligencia artificial), las empresas pueden prescindir en gran medida de contratar personal, optando por configurar software capaz de atender consultas básicas de los clientes y filtrar aquellas que necesitan una atención más personalizada (Garibay Ornelas, 2020).

A partir del diagnóstico realizado en la unidad educativa es necesario aprovechar las fortalezas ya que todos los procesos educativos están asociados a la tecnología, tanto los estudiantes como docentes hacen uso de la misma; también existe una planificación adecuada en cuanto a la planificación tecnológica; el aprendizaje de los estudiantes siempre está en constante mejora a la par con las tecnologías, las instalaciones de la unidad educativa son propias, los programas extracurriculares son variados y recurrentes; además, la institución cuenta con

alianzas junto a otras instituciones de Portoviejo, todas estas fortalezas hacen que la UE Arco Iris cuente con un sinnúmero de oportunidades en educación y crecimiento para sus estudiantes, sin embargo, en el proceso de captación de clientes se ha encontrado una debilidad que puede ocasionar que potenciales clientes no elijan quedarse en la institución; la razón es que sólo existe una persona encargada de responder los mensajes de los correos y todas las redes sociales existentes, también responde llamadas telefónicas; y, además esta persona también se encarga de la creación y edición del contenido que se sube a redes sociales y es quien da toda la información a los padres de familia que visitan la institución y los guía a hacer el proceso de inscripción; todo esto puede crear en los posibles clientes una mala percepción de la calidad en caso de no obtener pronta respuesta.

Tabla 5.- F.O.D.A de la Unidad Educativa Arco Iris (elaboración propia)

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Todos los procesos educativos están asociados con tecnología.	Cultura de cero papeles y archivos físicos.	Resistencia al cambio por parte de estudiantes, padres y docentes.	Cambios tecnológicos abruptos y constantes.
Reuniones de autoridades para planificación tecnológica educativa	Consciencia de los padres en que la educación básica debe ser de calidad.	Una sola persona se encarga de las redes y de la admisión de los estudiantes	Los aprendizajes en la tecnología nunca son suficientes.
Aprendizaje actualizado y con herramientas tecnológicas.	Control parental en las plataformas educativas.	Mala percepción de la calidad por no obtención de pronta respuesta.	Crisis económica del país.
Instalaciones propias y adecuadas.	Redes sociales en potencia.	Falta de tecnología en los procesos administrativos.	Posibles desastres naturales.
Alto índice de programas extracurriculares.	Inteligencia artificial.		Renovación constante de recursos tecnológicos.
Personal docente cualificado en la educación y en la tecnología.	Programación tecnológica.		Roedores que dañan los cables de los diferentes puntos de conexión.
Alianzas con otras instituciones de Portoviejo	Unidad Educativa Bilingüe		Lluvias y sol que deterioran las conexiones.

## 6.6 Ciclo de Deming

### 6.6.1 Procesos del Ciclo de Deming

El Ciclo Deming conocido como “PDCA” (Planificar, hacer, verificar, actuar). Es un método de gestión que promueve la mejorar continua de los procesos. Comienza con la planificación de acciones, seguida de su ejecución. Luego se verifican los resultados y se actúa en consecuencia para optimizar el proceso. Este ciclo se repite constantemente, permitiendo a las organizaciones mejorar continuamente su eficiencia y efectividad. (Cardenas Candela, 2023)

### 6.6.2 Estrategia principal

Adoptar el enfoque de la mejora continua en el proceso de captación.

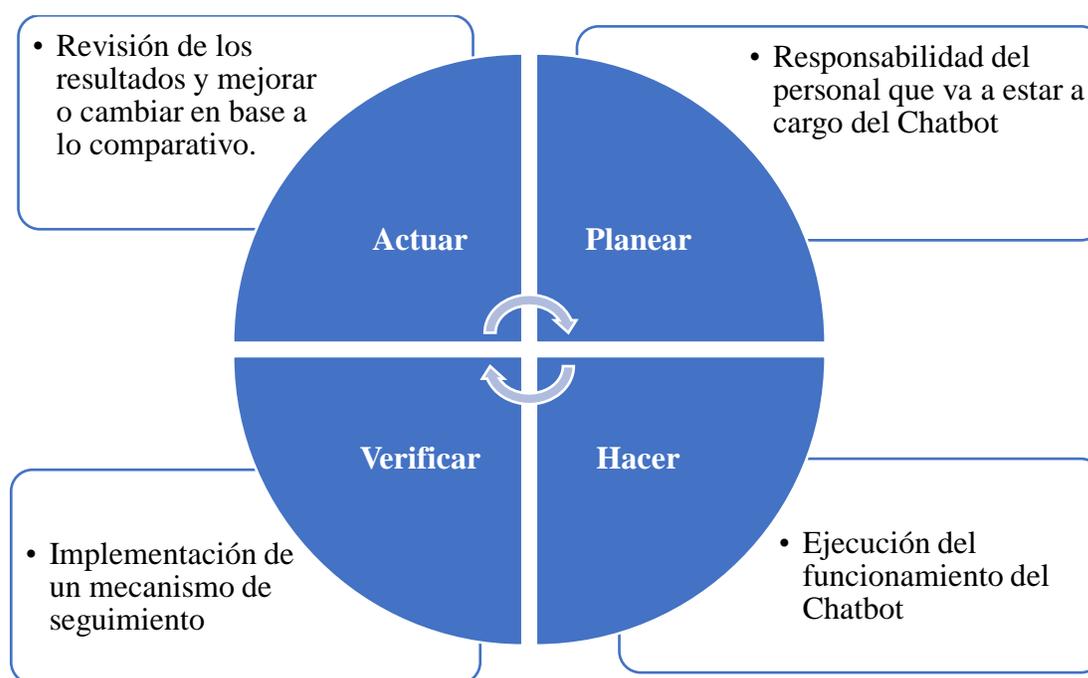
**Planear:** En esta etapa se le dan las responsabilidades del personal que va a estar a cargo de la programación del Chatbot, es decir, aquel que conoce cuáles son las preguntas más frecuentes y pueda brindar la respuesta correcta.

**Hacer:** es la etapa de la ejecución. Una vez que exista el Chatbot, se harán pruebas para confirmar que funcione de manera correcta, asimismo, para saber si las opciones brindadas del menú principal son suficientes. Las pruebas deben hacerse con personas que no sean parte de la institución para que el programador pueda ajustar las opciones de forma que personas externas puedan entender el mecanismo.

**Verificación:** es la etapa de la estructura de seguimiento, se debe proponer una ficha donde el responsable haga informes comparativos sobre las personas que están usando el chatbot, estos informes pueden ser semanales, o mensuales. Esta etapa permite medir la eficiencia del Chatbot, pues se conocería el porcentaje de captación que se logra en la institución mediante esta herramienta.

**Actuar:** es la etapa de revisar los resultados de la verificación y mejorar aquello que necesite ser cambiado en base a las comparaciones que se hacen en la etapa anterior. En la mayoría de veces, al inicio de una nueva implementación se necesitan ajustar ciertas palabras u opciones que faciliten el entendimiento de quien está utilizando el chatbot.

A continuación, se presenta una ilustración donde se condensa la información del ciclo de Deming en cuando a la propuesta.



*Ilustración 1.- Ciclo de Deming*

### 6.6.3 Estructura del Modelo de gestión

La tabla a continuación presenta el modelo de gestión realizado para presentarle a la Unidad Educativa Arco Iris indicando los factores críticos de éxito como lo son: la capacidad de innovación, la funcionalidad y acceso; y, el entorno acorde a las tendencias tecnológicas.

También se incluyen los actores involucrados y los indicadores de evaluación.

Tabla 6.- Modelo de gestión

 <b>UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS</b> <b>MODELO DE GESTIÓN</b>		
<b>Enfoque:</b> Mejora continua		
<b>Proceso:</b> Captación de estudiantes		
<b>Código:</b> PC001-2024		
Factores críticos de éxito		
<p>Capacidad de innovación</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #FFD700; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p><b>Integración de redes sociales:</b> Permite el uso sincrónico de todas las redes sociales de la organización educativa</p> </div>	<p>Funcionalidad y Acceso</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00FF00; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p><b>Automatización de la atención:</b> A través de una base de preguntas frecuentes se optimiza los tiempos de respuesta a clientes potenciales del servicio educativo.</p> </div>	<p>Entorno acorde a las tendencias tecnológicas</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #0070C0; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p><b>Centralización de la comunicación:</b> gestiona todos los canales de atención mediante herramientas tecnológicas actuales.</p> </div>
<p>Actores involucrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable del área de redes sociales.</li> <li>• Departamentos afines (que proporcionan datos para generación de respuestas): Admisión, Financiero, Secretaría.</li> <li>• Autoridad académica.</li> </ul>		

**Indicadores de evaluación:**

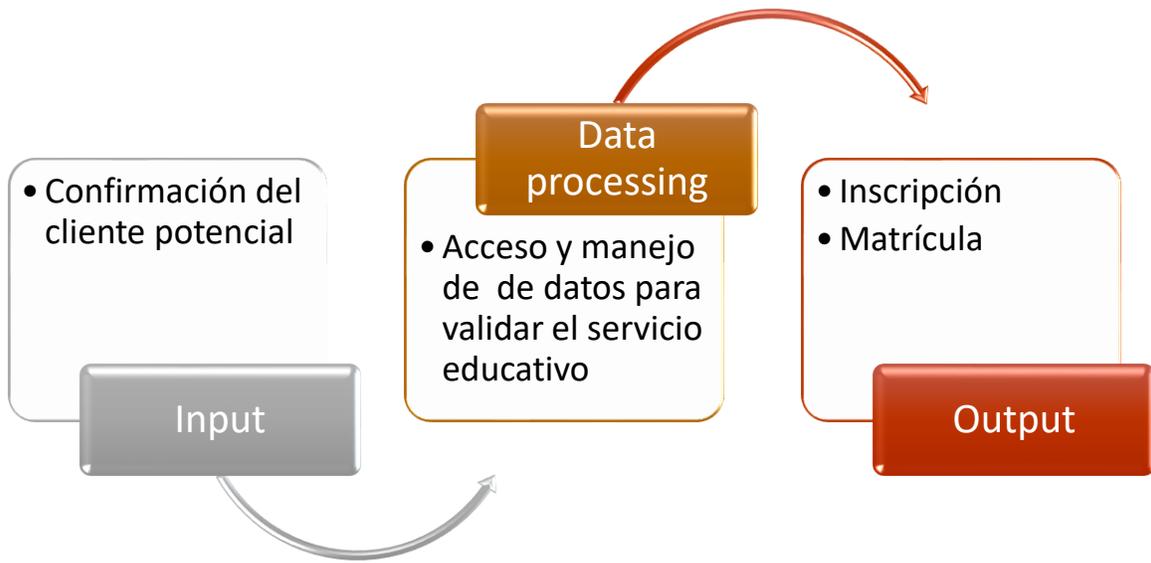
- Número de clientes potenciales (según frecuencia establecida).
- Número de interacciones por cliente.
- Tiempo de acceso.
- Información adicional requerida.
- Incremento de matrícula.
- Periodos de tiempo (demora del proceso de captación).

Fuente: elaboración propia

**Procedimiento para la implementación del chatbot.**

Para lograr una puesta en marcha ajustada a la naturaleza del servicio que ofrece la unidad educativa, se plantea los siguientes pasos:

1. Configuración del servicio de atención al cliente.
2. Validación del interés por los niveles de formación que ofrece la unidad educativa.
3. Generación de una base de datos que contenga las preguntas frecuentes.
4. Ingreso de las respuestas automáticas.
5. Verificación de inquietudes adicionales del cliente.
6. Rastreo al tipo de cliente.
7. Evaluación del nivel de satisfacción del cliente.
8. Control de captación.



*Ilustración 2.- Input, Data processing, output  
Fuente: elaboración propia*

### Flujograma del proceso de captación:

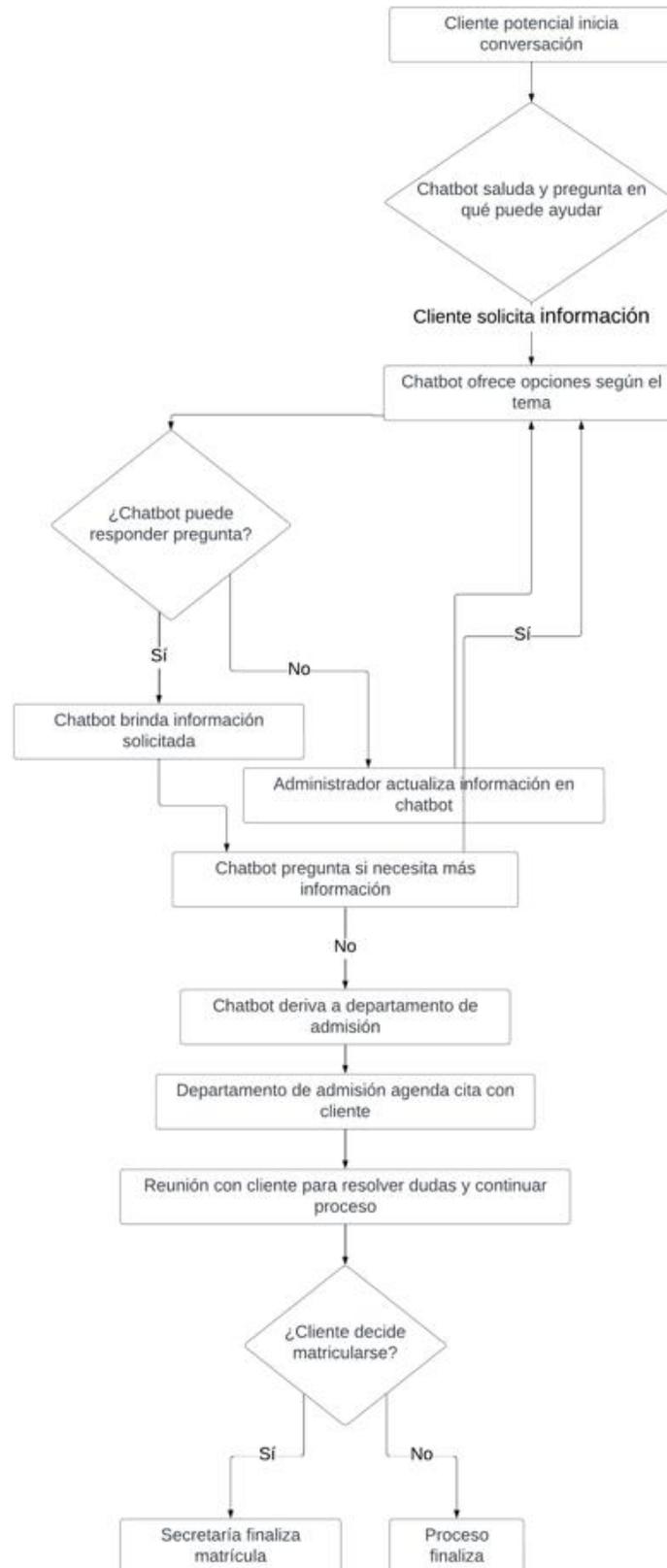


Ilustración 3.- Flujograma del proceso de captación mediante la función del chatbo

**Descriptor de Roles:****a. Cliente potencial:**

Inicia la conversación generando la pregunta o el saludo. Es quien realiza los requerimientos que según su naturaleza pudieran ser contestados mediante correos, llamadas o incluso visitas del cliente a la UE.

- Posibles preguntas frecuentes por parte de los clientes potenciales:
  - Horarios de atención administrativa.
  - Horarios escolares.
  - Precio de la colegiatura
  - Proceso de admisión
  - Formas de pago
  - Mallas curriculares
  - Servicios extracurriculares
  - Link a redes sociales
  - Misión de la institución
  - Visión de la institución
  - Ubicación geolocalizadora
  - Actividades extracurriculares
  - Cronograma de actividades
  - Necesito una atención personalizada

**b. Administrador del chatbot:**

Inicia el proceso de configuración del servicio mediante la información recibida por parte del departamento de admisión, es aquel que configura el chatbot con una respuesta mediante elecciones numéricas progresivas, el administrador del chatbot es el encargado de procesar el mensaje, luego da respuesta, y, en caso de recibir un requerimiento que no pueda cumplir, se derivará al encargado del departamento de admisión para una atención personalizada, un ejemplo de cómo podría trabajar el chatbot es:

- **Potencial cliente:** Hola
- **UE Arco Iris (mensaje predeterminado):** Hola, es un gusto saludarle, somos la unidad educativa Arco Iris, ¿en qué podemos ayudarle?
- **Potencial cliente:** Quiero saber las formas de pago.

*El chatbot reconoce las palabras “formas de pago” y le brinda información acorde a ello*

- **UE Arco Iris:** seleccione la opción según la información que requiera:
  1. Formas de pago para preescolar
  2. Formas de pago para escolar
  3. Formas de pago para bachillerato
  4. Formas de pago para actividades extracurriculares
  5. Volver al menú principal
  6. Necesito una atención personalizada

Es importante siempre dejar una opción para volver al menú principal y para una atención personalizada.

Una vez que el cliente haya recibido toda la información que necesita, el último paso del chatbot es derivarlo con el departamento de admisión.

**c. Departamento de admisión:**

Es el que se encarga de brindar toda la información al administrador del chatbot sobre las preguntas más frecuentes, brinda la información sobre los horarios, precios de las colegiaturas según el nivel de estudio, pasos para los procesos, formas de pago, mallas curriculares según el nivel de estudio, misión, visión, ubicación, cronogramas, etc.

Una vez que el chatbot haya filtrado a los potenciales clientes que quieran dar el paso del proceso de admisión, es quien pacta una cita con la persona interesada en el servicio para brindar la información del paso a paso a seguir para realizar su matrícula.

**d. Secretaría:**

Departamento encargado de cerrar el proceso mediante la matrícula del estudiante a la Unidad Educativa.

## Bibliografía

- Alonso María . (10 de Noviembre de 2022). *Asana* . Obtenido de Qué es la nube y cómo puede ayudarte en la gestión de proyectos: <https://asana.com/es/resources/what-is-the-cloud>
- ÁNGEL NUÑEZ, G. L. (2024). *ESTRATEGIA DE MARKETING Y CAPTACIÓN DE CLIENTES DE LAS PAPELERÍAS DEL CANTÓN PAJÁN*. (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).
- Asamblea Nacional. (2022). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial No. 791*. Obtenido de Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial No. 791.: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
- Ávila Peñalba, D. Y. (2023). EVOLUCIÓN DEL MARKETING ANTE EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN PEQUEÑAS EMPRESAS DE PUBLICIDAD DEL SECTOR DE PANAMÁ OESTE. *Synergía*, *II*(1), 35–38.  
doi:<https://matriculapre.up.ac.pa/index.php/synergia/article/view/3779>
- Barrientos Fernández, M. E. (2020). *Las redes sociales como estrategia del marketing digital*. XABAL REPXOS Reposito Digital .  
doi:[http://repxos.contraloria.gob.cu/jspui/handle/repxos\\_cgr/571](http://repxos.contraloria.gob.cu/jspui/handle/repxos_cgr/571)
- Bercheñi, B., & Mariño, S. I. (2021). *dentificación de brechas digitales en estudiantes de Relaciones Laborales. Una aproximación desde la virtualidad en 2021*. Departamento de Informática Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. .

- Bonales, G., Pradilla, N., & Citlali, E. (2020). Chatbot como herramienta comunicativa durante la crisis sanitaria de la COVID-19 en España. *ComHumanitas*. Recuperado el 31 de 01 de 2024, de <https://comhumanitas.org/index.php/comhumanitas/article/view/270/246>
- Cardenas Candela, A. D. (2023). *Mejora en el proceso de compras a través del PDCA, estandarización de procesos y gestión del cambio de una empresa financiera*. Repositorio Académico UPC.
- Chambi Condori, P. P. (2023). Segmentación de mercado: Machine Learning en marketing en contextos de covid-19. *Industrial Data*, 26(1), 275-301.  
doi:<http://dx.doi.org/10.15381/idata.v26i1.23623>
- Chamocho, C. C. (26 de Enero de 2022). *Los recursos tecnológicos y su influencia en la educación virtual en la IE 80880 Consuelo*. Obtenido de Los recursos tecnológicos y su influencia en la educación virtual en la IE 80880 Consuelo :  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99871/Chamocho\\_CCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99871/Chamocho_CCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Coyoli, C. G., García, M. D., & Merida G, A. S. (2023). Proceso Administrativo en las Organizaciones. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 70-74.
- Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinuesa, A. M., Yupangui Aushay, R. H., & Arias Parra, D. (2018). Las Tecnologías de la Información y de la comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 1649-4142. doi: <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>

David M, I. K., & Téllez , B. M. (2024). La innovación tecnológica desde un enfoque de dinámica de sistema. *Región Científica*, 3(1), 2024217-2024217.

doi:<https://doi.org/10.58763/rc2024217>

Díaz G, Trejo M, L., & Culebro M, E. (2024). El cambio a la educación en línea: herramientas y habilidades tecnológicas. . *Retos XXI*, 8(1), 1-10. doi:

<https://doi.org/10.30827/retosxxi.8.2024.29054>

DÍAZ SORIANO, K. L. (2024). *CALIDAD DE SERVICIO Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LA EMPRESA ROSATEL-CAJAMARCA*,. UPAGU.

Duckerman, W. (10 de 01 de 2021). *Brita Inteligencia Artificial*. Obtenido de Brita Inteligencia

Artificial: <https://brita.mx/guia-para-elegir-su-plataforma-de-chatbot-los-5-sistemas-principales/#:~:text=Dialogflow%2C%20anteriormente%20api.ai%2C,cambi%C3%B3%20el%20nombre%20a%20Dialogflow.>

Economía Planificada. (22 de Junio de 2023). *Economía planificada*. Obtenido de Recursos

tecnológicos: <https://economieplanificada.com/recursos-tecnologicos/>

e-volucionasoft. (2021). *e-volucionasoft*. Recuperado el 06 de 02 de 2024, de e-volucionasoft:

<https://chatbotsecuador.com/>

Falconí Vásquez, R. E. (2018). *Plan de diseño organizacional para la gestión de los recursos tecnológicos en la unidad educativa nuestra madre de la Alborada*. Guayaquil :

(Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2018.).

Fandos Garrido, M. (2020). *Formación basa en las Tecnologías de la Información y*

*Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tarragona:

Universitat Rovira I Virgili. Recuperado el 16 de 06 de 2023, de

[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf)

Fernández, V. N. (2017). *Marketing educativo: Cómo comunicar la propuesta de valor de nuestro centro*. Ediciones SM España. Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=EnfHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=Marketing+Educativo+&ots=p1q1yI2oTM&sig=qKP12OW8LaY4svLjCH9f\\_1\\_Z1YE#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=EnfHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=Marketing+Educativo+&ots=p1q1yI2oTM&sig=qKP12OW8LaY4svLjCH9f_1_Z1YE#v=onepage&q&f=false)

Flores Vivar, J. M., & García Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética. Potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4).

*Comunicar*, 31-74. doi:<https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>

García P, M. C., Espinoza F, J. M., & Polo P, H. S. (2022). Diseño de un Sistema de Gestión por procesos. *Metropolitana de Ciencias Aplicadas* 5, 167-175.

Garibay Ornelas, F. A. (2020). “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ASISTENTE

VIRTUAL (CHATBOT) PARA OFRECER ATENCIÓN A LOS CLIENTES DE UNA AEROLÍNEA MEXICANA POR MEDIO DE SUS CANALES

CONVERSACIONALES”. *Infotec posgrados*, 17. Obtenido de chrome-

[extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC\\_MGITIC\\_FAGO\\_27082020.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC_MGITIC_FAGO_27082020.pdf)

Garrido , O. M. (2018). *Chatbots en Educación*. UNIA. Área de Innovación / Servicio

Audiovisual. Obtenido de <https://vimeo.com/302021971>

Garrido, M. C. (2018). Impacto del uso de los recursos tecnológicos en el rendimiento

académico. *INNOEDUCA*, 4(2), 2444-2925.

Gob.ec. (26 de Mayo de 2021). *Gob.ec*. Obtenido de Gob.ec:

[https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley\\_organica\\_de\\_proteccion\\_de\\_datos\\_personales.pdf](https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf)

González , C., & Díaz , L. (2018). *strategias para la gestión de recursos tecnológicos en la educación superior*. Tendencias y desafíos en la educación superior Ediciones UOC.

doi:<https://elibro.net/es/lc/unad/titulos/64463>

Gonzalez Rojas, H. D. (2010). IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS.

*Contribuciones a la Economía*. Recuperado el 31 de 01 de 2024, de

<https://www.eumed.net/ce/2010a/hdgr.htm>

Graspsas , T. (15 de Diciembre de 2019). *rockcontent* . Obtenido de Conoce la realidad

aumentada y las posibilidades de interacción que la hacen sobresalir en el mundo digital:

<https://rockcontent.com/es/blog/realidad-aumentada/>

Guillen Astocaza, G. N. (2023). *Mejora del proceso de venta de seguros optativos basado en*

*BPM y estudio de métodos para reducir los tiempos de atención al cliente en una Entidad financiera del Perú*. Repositorio Académico UPC.

Guillén Cortéz, A. W., & Vargas Jama, Y. B. (3 de Marzo de 2023). *Repositorio Universidad de*

*Guayaquil*. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil: Recuperado a partir de

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/67983>

Harguindéguy, B. J., & Nuñez, R. J. (2023). Nuevas tecnologías y enseñanza de las políticas

públicas: diez propuestas pedagógicas *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*. *Nueva época*, 111-125. doi:<https://doi.org/10.24965/reala.11134>

Hernández, S. D. (2020). La fidelización del cliente y retención del cliente: Tendencia que se exige hoy en día. *Gestión en el tercer milenio*, 23(45), 5-13.

doi:<https://doi.org/10.15381/gtm.v23i45.18935>

Herrero, P. &-A. (2018). Uso de chatbots para automatizar la información en los medios españoles. *Profesional de la Información.*, llll(27), 742–749.

doi:<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.03>

Hidalgo, T. (2021). *Marketing Digital en Centros Educativos*. Editorial Ecoe.

INEC. (2022). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S)*. Obtenido de

Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S):

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicaciones/>

Isela Aguilar, R., & Otuyemi Rondero, E. (2 de Octubre de 2020). *EDU BITS*. Obtenido de La competencia digital es una necesidad permanente: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/competencia-digital-una-necesidad-permanente/>

Jiménez , A. (8 de Abril de 2022). *CEMERI* . Obtenido de ¿Qué es la brecha digital?:

<https://cemerri.org/enciclopedia/e-que-es-brecha-digital-dv>

Jimenez Flores, V. J., Jimenez Flores, O. J., Jimenez Flores, J. C., & Jimenez Castilla, J. U.

(2020). Chatbot empresarial para atención a clientes de la Universidad José Carlos

Mariátegui, 2019-II: Business chatbot for customer service at José Carlos Mariátegui

University, 2019-II. *Neumann Business Review*. Recuperado el 06 de 02 de 2024, de

[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=es&user=GGQrxmkAAAJ&citation\\_for\\_view=GGQrxmkAAAAJ:UeHWp8X0CEIC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=GGQrxmkAAAJ&citation_for_view=GGQrxmkAAAAJ:UeHWp8X0CEIC)

Laro González, M. E. (2020). Innovar enseñando: la educación del futuro. Las TICs como factor motivador en la enseñanza. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*.(21), 11-23. doi:<https://doi.org/10.24310/REJIE.2020.v0i21.7530>

Lorente Gómez, M. L. (2021). *Inteligencia Artificial y Pymes: chatbots* .  
<https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10188/tfg-gom-int.pdf?sequence=1>.

Luz C, G. M., Cristina, S. R., & Manuel G, L. J. (2016). *Recursos tecnológicos en contextos educativos* . UNED.

Maldonado , G. C. (2023). *Aplicación de TIC como recurso didáctico en el aula hospitalaria*. Tecnológico de Monterrey . doi:<https://hdl.handle.net/11285/651825>

Maldonado, J. Á. (2018). *Gestión de procesos*. Obtenido de  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55606149/GESTION\\_DE\\_PROCESOS\\_2018-libre.pdf?1516650790=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGESTION\\_DE\\_PROCESOS.pdf&Expires=1686790374&Signature=f2AjhlVygWt8edzyXJCF0-A9VfpPfhU7UyASHJhQeiw18zRAu4jDezqH](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55606149/GESTION_DE_PROCESOS_2018-libre.pdf?1516650790=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGESTION_DE_PROCESOS.pdf&Expires=1686790374&Signature=f2AjhlVygWt8edzyXJCF0-A9VfpPfhU7UyASHJhQeiw18zRAu4jDezqH)

Mauricio Costanzo. (16 de Agosto de 2023). *mwebs*. Obtenido de ¿Qué es el Software?:  
<https://mwebs.com.uy/blog/qu%C3%A9-es-el-software/10>

Ministerio de Educación . (8 de agosto de 2012). *Ministerio de Educación* . Obtenido de Ministerio de Educación : <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/ACUERDO-357-12.pdf>

Miranda Gonzales , B. J. (2024). *Capacitación y desempeño laboral de los colaboradores en una institución de financiera en Lima*. Tecnológico de Monterrey . Obtenido de <https://hdl.handle.net/11285/651825>

Monterrubio Hernández, E. (2024). Hardware. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico De La Escuela Preparatoria Ixtlahuaco.*, *IIIIII(11)*, 6-8.  
doi:<https://doi.org/10.29057/ixtlahuaco.v6i11.11967>

Moreira, D., Cruz, I., Quirumbay, A., Magallan, C., Guarda, T., & Castillo, C. (2021). Análisis del Estado Actual de Procesamiento de Lenguaje Natural. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação(42)*, 126-136.  
doi:<https://www.proquest.com/openview/a44d67c88cfaada2563dc16f94ccd3c8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Moreno , L. Q., & Ornelas , M. L. (2022). Aproximación a la definición de cultura digital universitaria y las dimensiones que la constituyen. *Conhecimento Online*, 213-239. doi:  
<https://doi.org/10.25112/rco.v1.2875>

Mujica Sequera, R. M. (2020). Fundamentos de la Tecnología educativa. *Docentes*, 15-20.  
doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.82>

Pauta-Ruales, P. (2024). Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para una gestión de calidad en el aula. *Cátedra.*, *I(7)*, 76-96.  
doi:<https://doi.org/10.29166/catedra.v7i1.5192%20>

Pérez, J. L. (2024). retos y desafíos en el uso de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en el entorno pedagógico en Venezuela. . *Perspectivas*, *12(23)*, 80-93.  
doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.10557278>

Pin Franco, M. L. (2024). *MARKETING DIGITAL Y CAPTACIÓN DE CLIENTES DEL EMPRENDIMIENTO AROMAS ISSA DEL CANTÓN PAJÁN*. (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).

Pionce Zambrano, N. J. (2024). “*MARKETING DIRECTO Y FIDELIZACIÓN DE LOS CLIENTES DE LA MICROEMPRESA “FRUTICAS” DEL CANTÓN JIPIJAPA*”. (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).

Raffino , M. (27 de Agosto de 2020). *Concepto*. Obtenido de Concepto:  
<https://concepto.de/gestion-administrativa/>

Rodríguez Hugo . (1 de Septiembre de 2021). *crehana* . Obtenido de ¿Qué es hardware y software? ¡Conoce el cuerpo y el alma de tus equipos!:  
<https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-es-hardware-y-software/>

Rojas Vergara, L. E. (2021). *Gestión de leads y la eficacia en el proceso de ventas de una empresa de venta de maquinaria pesada, sucursal Trujillo*,. Repositorio Institucional UPN.

Russell, S., & Norving, P. (2008). *Inteligencia Artificial un enfoque moderno*. Madrid España: Pearson Prentice hall.

Salesforce, Inc. (2023). *Salesforce*. Recuperado el 06 de 02 de 2024, de Salesforce:  
<https://www.salesforce.com/mx/atencion-al-cliente/chatbot/#:~:text=1992,de%20un%20sintetizador%20de%20voz.>

- Sánchez , R. A., & Cedeño , A. M. (2024). Gestión de relaciones con los clientes como estrategia de negocios del sector retail en la provincia de Manabí-Ecuador. . *Revista Social Fronteriza*, I(4), e41138-e41138. doi:[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(1\)138](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(1)138)
- Soto , M. (10 de Marzo de 2018). *Planeta Chatbot*. Obtenido de Planeta Chatbot.:  
<https://planetachatbot.com/procesamiento-de-lenguaje-natural/>
- Tenorio Sevilla, A. L. (2023). *Uso de las TIC en educación básica*. Guayaquil: PUCESE - Ciencias de la Educación Básica. Obtenido de  
<https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3572>
- Tomalá Ramírez, K. J. (2024). *oftware educativo para el aprendizaje geográfico en el área de estudios sociales*. (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2024.).
- Torres M, M. E., & Manjarrés, B. R. (2020). Asistente virtual académico utilizando tecnologías cognitivas de procesamiento de lenguaje natural. *Revista Politécnica* , 16(31), 85-96.  
doi:<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a7>
- UNESCO. (15 de Mayo de 2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. . Obtenido de Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. : <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Unir . (12 de Abril de 2023). *Unir la Universidad en Internet* . Obtenido de La gamificación en el aula: qué es y cómo aplicarla : [https://mexico.unir.net/educacion/noticias/gamificacion-en-el-aula/#:~:text=La%20gamificaci%C3%B3n%20es%20una%20t%C3%A9cnica%20que%](https://mexico.unir.net/educacion/noticias/gamificacion-en-el-aula/#:~:text=La%20gamificaci%C3%B3n%20es%20una%20t%C3%A9cnica%20que%20)

20nos%20permite%20emplear%20diversos,conocimientos%20y%20mejorar%20la%20atenci%C3%B3n.

unir. (2 de Febrero de 2022). *unir LA UNIVERSIDAD EN INTERNET*. Obtenido de Qué es el e-learning y cuál su importancia dentro de la educación actual?:

<https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-es-elearning/>

Villamarín, A. T. (2024). Big data en ciencias sociales. Una introducción a la automatización de análisis de datos de texto mediante procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático. *Revista CENTRA de Ciencias Sociales*, III(1).

doi:<https://doi.org/10.54790/rccs.51>

Villón Cabrera, N. (2020). *Inteligencia artificial aplicada al marketing: impacto del uso de chatbots cognitivos en la satisfacción del cliente del sector bancario [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]*. . Repositorio Académico UPC. .

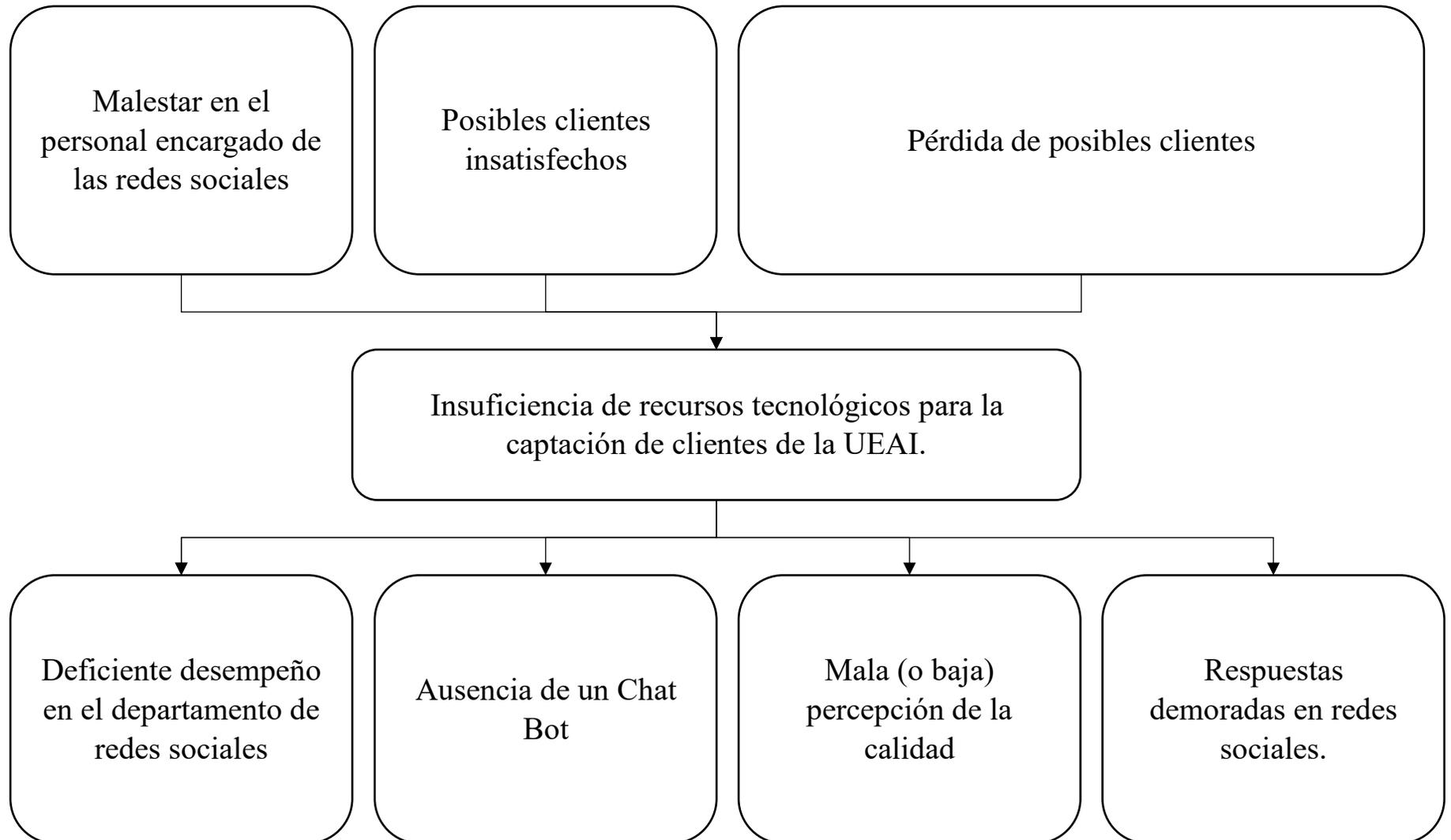
Viñansaca Niola, E. E. (2024). *Modelo de Negocio “Little Leaf” : gerencia de estudio administrativo*. (Bachelor's thesis, Universidad Casa Grande. Departamento de Posgrado).

# APÉNDICES

## Apéndice A

## ARBOL DEL PROBLEMA

## PROCESO DE CAPTACIÓN DE CLIENTES



## **ENTREVISTAS AL PERSONAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS**

**Nombre:** Walter Navas Bayona

**Cargo:** Rector de la Unidad Educativa Arco Iris

**Fecha:** 3 de agosto de 2023

**¿Cuál es su percepción de la importancia de los recursos tecnológicos en la gestión de los procesos en la institución?**

**¿Cuáles han sido los beneficios y desafíos asociados con la implementación de estos recursos en la gestión de los procesos educativos?**

**¿Cómo involucra a los docentes y al personal administrativo en la planificación y uso de estos recursos tecnológicos?**

**¿Considera usted que se han implementado estrategias o iniciativas para capacitar al personal y del uso efectivo de los recursos tecnológicos?**

**¿Existe un presupuesto para innovación tecnológica este año?**

**¿Cuántas personas conforman la unidad educativa?**

**¿Cómo se divide el área administrativa de la del de la unidad educativa aquí en el rectorado?**

**¿Qué tipo de herramientas usan los docentes y el personal administrativo en la gestión de los recursos tecnológicos aquí en la Unidad Educativa?**

**Cuéntenos por favor ¿cómo hace usted para manejar las dudas, los requerimientos, ya sea de los padres que conforman la unidad educativa o de las personas que pueden ser nuevos**

**padres familia para la unidad educativa, de qué forma lo hacen, ¿cuáles son sus redes sociales, tienen página web, ¿cómo manejan ustedes este proceso?**

## **ENTREVISTA 2**

**Nombre:** Walter Navas Bayona

**Cargo:** Rector de la Unidad Educativa Arco Iris

**Fecha:** 24 de agosto de 2023

**¿Cuál es el proceso cuando un estudiante se matricula por primera vez?**

**¿Cuál es el proceso de matrícula cuando el estudiante ya es admitido y ha estudiado anteriormente en el colegio?**

## **ENTREVISTA 3**

**Nombre:** Jorge Zambrano

**Cargo:** Encargado del departamento de redes sociales y departamento de admisión de la Unidad Educativa Arco Iris

**Fecha:** 28 de noviembre de 2023

**¿Cuál es su función dentro de la UE Arco Iris?**

**¿Cuál es su profesión?**

**¿Desde cuándo labora en la UE?**

**¿Desde cuándo existe el departamento de admisión?**

**¿Cómo era el proceso antes de que usted llegue a la UE?**

**¿Cuántos estudiantes hay en la UE Arco Iris? (secretaría)**

**¿Cómo considera usted que los padres de familia llegan a esta institución para que sus hijos estudien aquí?**

**En cuanto al departamento de redes sociales:**

**¿Se paga publicidad en redes sociales?**

**¿Qué tipo de contenido suben?**

**¿Cuenta con un software de inteligencia artificial para agilizar los procesos administrativos en las redes sociales?**

**¿El manejo de los mensajes que llegan cómo se maneja?**

**¿Cuántos padres de familia hay en la UE Arco Iris? (secretaría)**

**¿Tienen una base de datos donde se almacena la información de los padres de familia de la institución? (que tengan datos personales de padres, correo)**

**¿Cuántas publicaciones diarias o semanales?**

### **ENTREVISTAS A EXPERTOS**

**Entrevista experto 1**

**Institución:** Universidad San Gregorio de Portoviejo

**1 ¿Cuál es su nombre?**

**2 ¿Cuál es su profesión?**

**3 ¿Cuánto tiempo tiene en la programación?**

- 4 **¿Cuáles son las herramientas más recomendadas para la atención al usuario a través de respuestas ágiles para preguntas frecuentes?**
- 5 **¿Tiene experiencia con chatbots? Si su respuesta es sí, cuáles.**
- 6 **¿Cuál es el proceso de creación de un chatbot?**
- 7 **¿Cuáles son las ventajas y desventajas que usted considera que tienen los chatbots?**

#### **DESVENTAJAS**

- 8 **¿Cuánto cuesta hacer un chatbot programado para una unidad educativa? ¿Cómo se manejan los precios?**
- 9 **¿Cómo se puede evaluar la efectividad y la calidad de un chatbot?**
- 10 **¿Cuáles son los principales desafíos al desarrollar un chatbot efectivo?**

#### **Entrevista experto 2**

**Institución:** Digicodec

- 1 **¿Cuál es su nombre?**
- 2 **¿Cuál es su profesión?**
- 3 **¿Cuánto tiempo tiene en la programación?**
- 4 **¿Cuáles son las herramientas más recomendadas para la atención al usuario a través de respuestas ágiles a preguntas frecuentes?**
- 5 **¿Tiene experiencia con chatbots? Si su respuesta es sí, cuáles.**
- 6 **¿Cuál es el proceso de realización de un chatbot?**

- 7 **¿Cuáles son las ventajas y desventajas que usted considera que tienen los chatbots?**
- 8 **¿Cuánto cuesta hacer un chatbot programado para una unidad educativa? ¿Cómo se manejan los precios?**
- 9 **¿Cómo se puede evaluar la efectividad y la calidad de un chatbot?**
- 10 **¿Cuáles son los principales desafíos al desarrollar un chatbot efectivo?**

### **Entrevista experto 3**

- 1 **¿Cuál es su nombre?**
- 2 **¿Cuál es su profesión?**
- 3 **¿Cuánto tiempo tiene en la programación?**
- 4 **¿Cuáles son las herramientas más recomendadas para la atención al usuario a través de respuestas ágiles a preguntas frecuentes?**
- 5 **¿Tiene experiencia con chatbots? Si su respuesta es sí, cuáles.**
- 6 **¿Cuál es el proceso de realización de un chatbot?**
- 7 **¿Cuáles son las ventajas y desventajas que usted considera que tienen los chatbots?**
- 8 **¿Cuánto cuesta hacer un chatbot programado para una unidad educativa? ¿Cómo se manejan los precios?**
- 9 **¿Cómo se puede evaluar la efectividad y la calidad de un chatbot?**
- 10 **¿Cuáles son los principales desafíos al desarrollar un chatbot efectivo?**

**Entrevista experto 4**

**1 ¿Cuál es su nombre?**

**2 ¿Cuál es su profesión?**

**3 ¿Cuánto tiempo tiene en la programación?**

**4 ¿Cuáles son las herramientas más recomendadas para la atención al usuario a través de respuestas ágiles a preguntas frecuentes?**

**5 ¿Tiene experiencia con chatbots? Si su respuesta es sí, cuáles.**

**6 ¿Cuál es el proceso de realización de un chatbot?**

**7 ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que usted considera que tienen los chatbots?**

**8 ¿Cuánto cuesta hacer un chatbot programado para una unidad educativa? ¿Cómo se manejan los precios?**

**9 ¿Cómo se puede evaluar la efectividad y la calidad de un chatbot?**

**10 ¿Cuáles son los principales desafíos al desarrollar un chatbot efectivo?**