



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBOTS COMO ALTERNATIVA PARA  
OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS “**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del título de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

Nicolas Ezequiel Olalla Salinas

**Tutor:**

Ing. MSc. Ángel Guillermo Hidalgo Oñate

**Latacunga – Ecuador**

**2020 – 2021**



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo OLALLA SALINAS NÍCOLAS EZEQUIEL declaro ser autor del presente proyecto de investigación: "ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBÖTS COMO ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS", siendo el Ing. MSc. Ángel Guillermo Hidalgo Oñate tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Olalla Salinas Nicolas Ezequiel

C.I.: 1717570400



## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

"ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBOTS COMO ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS" de OLALLA SALINAS NICOLAS EZEQUIEL, de la carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Marzo 2021

**Ing. MSc. Ángel Guillermo Hidalgo Oñate**

**C.I.: 0503257404**



## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, el o los postulantes: Olalla Salinas Nicolas Ezequiel con el título de Proyecto de titulación: Estudio de la utilización de chatbots como alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Marzo 2021

Para constancia firman:

**Lector 1 (Presidente)**

**Nombre: Ing. MSc. Raúl Andrango**  
**CC: 1717526253**

**Lector 2**

**Nombre: Ing. MSc. Jaime Acurio**  
**CC: 0502574247**

**Lector 3**

**Nombre: Ing. Josué Constante**  
**CC: 0502034564**



## **AVAL DE IMPLEMENTACIÓN DE CHATBOTS EN LA EMPRESA**

### **FERRETERÍA SÁENZ**

#### **CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN**

Quien suscribe, Sr. Cristian Renato Olalla Apunte, en calidad de Gerente General de la empresa FERRETERÍA SÁENZ, CERTIFICO la implementación del Proyecto de investigación con título: "ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBOTS COMO ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS" de autoría del postulante, Olalla Salinas Nicolas Ezequiel con cédula de ciudadanía 171757040-0, de la carrera de Ingeniería Industrial, el cual generó resultados de gran utilidad en la optimización del proceso de compra y venta en la empresa.

Quito, 03 de Marzo del 2021

Sr. Olalla Apunte Cristian Renato

C.I.: 100173857-2

**Gerente General**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios infinitamente por bendecirme en la vida, por saber guiarme en los pasos que tomaba y por fortalecerme en los momentos más difíciles de mi vida.*

*Gracias a mis padres Pamela Salinas y Cristian Olalla, por estar ahí durante estos años, apoyándome, aconsejándome y por confiar en mí, este nuevo logro de mi vida no es solo mío, también es suyo, ya que han estado ahí desde pequeño guiándome en cumplir todos mis anhelos, y con orgullo digo que hoy se cumple uno de ellos.*

*Agradezco a mis docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por inculcar en mi enseñanza y conocimiento a lo largo de estos años, a mis amigos de la u que de una u otra manera me enseñaron que la amistad no es solo una palabra, sino que es estar ahí con ellos en las buenas y en las malas.*

***Nicolas Olalla***

## **DEDICATORIA**

*Esta tesis está dedicada a:*

*A mis padres Pamela Salinas y Cristian Olalla, por estar ahí en todos los aspectos de mi vida y educarme como la persona correcta que soy, quiero dar gracias por inculcar en mí ese afán de nunca darse por vencido y seguir adelante pese a todos los obstáculos que se presenten en la vida, siempre estaré agradecidos con ustedes por ayudarme a cumplir este sueño y sé que Dios siempre estará guiando nuestro camino para bien.*

*A mis hermanas por su apoyo en esta etapa de mi vida y demostrándoles que siguiendo los pasos correctos se logran grandes cosas, mi anhelo a futuro es verlas a ustedes convertirse en profesionales.*

*A toda mi familia y amigos quienes con su apoyo incondicional han estado ahí siempre, por este motivo les estaré eternamente agradecido.*

**Nicolas Olalla**

## Índice general

### Contenido

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN DE CHATBOTS EN LA EMPRESA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	vi
AVAL DE TRADUCCIÓN .....	viii
1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO .....	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	4
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
6. OBJETIVOS .....	6
Objetivo General .....	6
Objetivos Específicos .....	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	10
Covid-19 y las grandes pérdidas que atraviesan las empresas. ....	10
Evolución de la Tecnología .....	12
Tecnología en las empresas .....	15
Chatbots, ¿qué son?, y sus usos.....	18
Tipos de chatbots.....	20

Plataformas para construir un chatbot .....	20
Inteligencia Artificial.....	24
Aplicaciones de la Inteligencia Artificial .....	24
Pymes .....	25
Micro pymes .....	25
Ventas Online Ecuador.....	26
9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPOTESIS .....	26
Variable Dependiente .....	26
Variable Independiente.....	26
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL .....	26
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	30
Análisis y discusión del primer objetivo .....	31
Primera actividad.....	31
Segunda actividad.....	33
Tercera actividad .....	36
Análisis y discusión del segundo objetivo.....	47
Primera actividad.....	49
Segunda actividad.....	51
Análisis y discusión del tercer objetivo .....	61
Primera actividad.....	61
Segunda actividad.....	66
Comparativa entre chatbots en el mercado.....	74
Comparativa entre chatbot realizado y chatbot en el mercado.....	77
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONOMICOS) .....	77
13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.....	78
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	78
Conclusiones.....	78

Recomendaciones .....	79
15. BIBLIOGRAFÍA.....	80
16. ANEXOS.....	86

## Índice de Tablas

### Contenido

Tabla 1: Beneficiarios.....	4
Tabla 2: Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.....	7
Tabla 3: Pymes Comercio .....	33
Tabla 4: Pymes Construcción.....	34
Tabla 5: Pymes Transporte.....	35
Tabla 6: Alimentos micro pyme .....	36
Tabla 7: Comercio micro pyme .....	38
Tabla 8: Construcción micro pyme .....	39
Tabla 9: Industria micro pyme .....	41
Tabla 10: Salud micro pyme.....	43
Tabla 11: Transporte micro pyme .....	45
Tabla 12: Gran empresa Industria y Transporte .....	47
Tabla 13: Conocimiento Comercio pyme.....	49
Tabla 14: Conocimiento Construcción pyme .....	50
Tabla 15: Conocimiento Transporte pyme .....	51
Tabla 16: Conocimiento Alimentos micro pyme .....	52
Tabla 17: Conocimiento Comercio micro pyme .....	54
Tabla 18: Conocimiento Construcción micro pyme.....	55
Tabla 19: Conocimiento Industria micro pyme.....	56
Tabla 20: Conocimiento Salud micro pyme .....	58
Tabla 21: Conocimiento Transporte micro pyme.....	59
Tabla 22: Conocimiento Grandes Empresas .....	60
Tabla 23: Comparativa cliengo y virtual spirit.....	75
Tabla 24: Comparativa Amazon Lex y Dialog Flow .....	75
Tabla 25: Comparación Chatbot gratuitos.....	76
Tabla 26: Comparativa entre chatbot realizado y chatbot en el mercado.....	77
Tabla 27: Presupuesto.....	78

## Índice de Figuras

### Contenido

Figura 1: Covid-19 en el sector empresarial.....	12
Figura 2: Evolución .....	13
Figura 3: Evolución de la tecnología.....	14
Figura 4: Tecnología en las empresas.....	15
Figura 5: Tecnología en las empresas EC .....	16
Figura 6: Tecnología en las empresas Mundo .....	18
Figura 7: Chatbot.....	19
Figura 8: Plataformas para construir chatbot.....	23
Figura 9: Nivel de confianza .....	28
Figura 10: Estructura del chatbot .....	30
Figura 11: Bienes y servicios .....	31
Figura 12: Segmentación por actividad económica.....	32
Figura 13: Segmentación por actividad económica.....	32
Figura 14: Conocimiento chatbot .....	48
Figura 15: Implementaría chatbot.....	49
Figura 16: Ferretería Sáenz .....	62
Figura 17: Protección y señales de distanciamiento .....	62
Figura 18: Tiempos de pedido .....	63
Figura 19: Tiempo de búsqueda de lo solicitado.....	63
Figura 20: Tiempo de llenar nota de venta .....	64
Figura 21: Tiempo de pedido II.....	64
Figura 22: Tiempo de búsqueda solicitado II .....	65
Figura 23: Tiempo de llenar nota de venta II .....	65
Figura 24: Tiempo de pedido con chatbot integrado.....	66
Figura 25: Productos o artículos del negocio .....	67
Figura 26: Mensaje final con chatbot integrado .....	67
Figura 27: Chabot trasladado a Facebook Messenger .....	68
Figura 28: Chatbot trasladado a Facebook Messenger II .....	68
Figura 29:Llenado de nota de venta digital .....	69
Figura 30: Tiempo total de compra y venta con chatbot implementado .....	69
Figura 31: Selección de plataforma IBM Watson .....	70

Figura 32: Seleccionar AI para servicio al cliente.....	70
Figura 33: Seleccionar explore la tecnología .....	71
Figura 34: Crear chatbot desde cero .....	71
Figura 35: Darle nombre al chatbot.....	72
Figura 36: Intenciones .....	72
Figura 37: Entidades.....	73
Figura 38: Dialogo.....	73
Figura 39: Entrenamiento y fin de la creación del chatbot.....	74

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**TEMA:** ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBOTS COMO ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.

### **RESUMEN**

**Autor:** Olalla Salinas Nicolas Ezequiel

El presente proyecto propone conseguir una optimización en los procesos de compra y venta de productos y servicios, esto a través del uso de chatbots, los cuales serán programados textualmente y con la información necesaria de la empresa o negocio seleccionado, con el fin de reducir tiempos, atraer nuevos clientes y dar a conocer al consumidor nuevas formas de comprar y vender.

El estudio planteado propone varios métodos de investigación entre ellos la investigación exploratoria, para conocer cómo funciona un chatbot, que partes conforma un chatbot y las plataformas comerciales donde se puede encontrar un chatbot. Otro método a utilizar es la observación ya que al momento de emplear la encuesta se percató que el lugar cumpla con las condiciones necesarias para la implementación del programa. Por otro lado, se utilizaron varias técnicas entre las cuales la más importante fue la observación participante, esto debido a que el proceso de selección y la implementación de chatbot son pilares fundamentales que necesitan participación, siendo este último el de mayor intervención ya que para la aplicación del programa se debe tener acceso a la base de datos de la empresa o negocio (para conocer sus productos o servicios) y a la página web (para la implementación del chatbot ya programado).

A continuación, se plantea realizar el estudio de las encuestas, ya que por medio de estas se obtuvo información relevante de distintas empresa o negocios, de tal manera que se logró segmentar en varias actividades económicas, tomando en cuenta solo las actividades de mayor participación. Dentro de esta segmentación se consiguió una división de pymes y micro pymes dependiendo del número de trabajadores, posteriormente a dichas encuestas se realizó un análisis de conocimiento y aceptación del programa, el cual tuvo resultados positivos como negativos, basándose en esto se procedió a tomar

en cuenta los resultados positivos y así realizar el respectivo análisis de selección para el caso de estudio.

Como resultados se alcanzó la tan anhelada optimización a través del uso del chatbot implementado en Ferretería Sáenz, lo cual logró disminuir el tiempo de compra y venta, dio a conocer al consumidor los productos, promociones y ofertas que posee dicho negocio, mejoro aún más la atención al cliente y da a conocer a su clientela que hay distintas formas de compra y vender.

Se concluye que la aplicación del programa no solo puede generar más ingresos, sino que también incentiva a otras empresas o negocios a renovarse y utilizar la tecnología a su favor. El fin de la creación del chatbot, fue por los acontecimientos suscitados ante la pandemia del Covid-19, donde toda empresa o negocio tuvo una pérdida importante debido a la cuarentena obligatoria, en consecuencia a esto, el tema de las compras online tuvo un rotundo éxito, por este motivo se decidió utilizar chatbots para mantener a flote el proceso de compra y venta, de tal manera que el consumidor pueda seguir realizando sus pedidos a través de este programa, pero siempre garantizando la satisfacción del cliente.

Palabras claves: (Chatbot, programación, implementación, compra, optimización, venta)

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

**FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED**

**TOPIC: STUDY OF THE USE OF CHATBOTS AS AN ALTERNATIVE TO OPTIMIZE  
THE PROCESS OF BUYING AND SELLING PRODUCTS AND SERVICES**

**ABSTRACT**

**Author:** Olalla Salinas Nicolas Ezequiel

This project proposes to achieve an optimization in the processes of buying and selling products and services, this through the use of chatbots, which will be programmed textually and with the necessary information of the selected company or business, in order to reduce time, attract new customers and introduce consumers to new way of buying and selling. The proposed study consists of several research methods, including exploratory research, to learn hoe a chatbot works, what parts make up a chatbot and the commercial platforms where a chatbot can be found. Another method to be used is observation, when the survey was applied, it was found that the place meets the necessary conditions for the program implementation. On the other hand, several techniques were used among which the most important was the participant observation, this because the selection process and the implementation of chatbot are fundamental pillars that require participation. The latter being the most important because for the implementation of the program people must have access to the database of the company or business (to know their products or services) and the website (for the implementation of chatbot already programmed). The next step is to carry out a study of the surveys, since through them relevant information was obtained from different companies or businesses, in such a way that it was possible to segment in various economic activities, taking into account only the activities with the highest participation. Within this segmentation, a division of SMEs and micro SMEs was obtained depending on the number of workers. After these surveys an analysis of knowledge and acceptance of the program was made, which had both positive and negative results, based on which the positive results were taken into account and the respective selection analysis was made for the case study. As a result, the long awaited optimization was achieved through the use of the chatbot implemented in Ferreteria Saenz. Which managed to reduce the time of purchase and sale, made the consumer aware of the products, promotions and offers that the business has, further improved customer services and let its customers know that there are different ways to buy and sell. It's concluded that the application of the program can not only

generate more income but also encourage other companies or businesses to renew themselves and use technology to their advantage. The purpose of the chatbot creation was due to the events occurred in the Covid-19 pandemic. Where every company or business had a significant loss due to the mandatory quarantine, consequently to this, the issue of online shopping had a resounding success. Hence, it was decided to use chatbots to keep afloat the process of buying and selling, so that consumers can continue to place their orders through this program, but always-ensuring customer satisfaction.

Keywords: (Chatbot, programming, implementation, purchase, optimization, sale).



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

## CENTRO DE IDIOMAS

### AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA y APLICADAS: OLALLA SALINAS NICOLAS EZEQUIEL**, cuyo título versa **“ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE CHATBOTS COMO ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, marzo del 2021

Atentamente,

**Mg. C Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza.**

**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS**

**C.C. 050324641-5**

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

**Título del proyecto:**

“Estudio de la utilización de chatbots como alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios”

**Fecha de inicio:**

Noviembre

**Fecha de finalización:**

Marzo

**Lugar de ejecución:**

Quito – Ecuador

**Facultad que auspicia:**

Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

**Carrera que auspicia:**

Ingeniería Industrial

**Proyecto de investigación vinculado:**

Ninguno

**Equipo de trabajo:**

**Tutor:**

Ing. MSc. Ángel Guillermo Hidalgo Oñate

**Autor:**

Sr. Nicolas Ezequiel Olalla Salinas

## **Área de conocimiento**

07 Ingeniería, industria y construcción – 2 Industria y producción – 7 Diseño Industrial y de Procesos. (SUPERIOR, n.d.)

## **Línea de investigación:**

Referente a las líneas de Investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, posee una que trata sobre “Tecnologías de la información y comunicación (TICS)”, la cual habla sobre el desarrollo de tecnologías y herramientas informáticas. (UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, 2020)

## **Sub líneas de investigación de la Carrera:**

Referente a las sub líneas de la carrera de Ingeniería Industrial, el proyecto se enfoca a la investigación de “Producción para el desarrollo sostenible”. (UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, 2020)

## **2. RESUMEN DEL PROYECTO**

El presente proyecto propone conseguir una optimización en los procesos de compra y venta de productos y servicios, esto a través del uso de chatbots, los cuales serán programados textualmente y con la información necesaria de la empresa o negocio seleccionado, con el fin de reducir tiempos, atraer nuevos clientes y dar a conocer al consumidor nuevas formas de comprar y vender.

El estudio planteado propone varios métodos de investigación entre ellos la investigación exploratoria, para conocer cómo funciona un chatbot, que partes conforma un chatbot y las plataformas comerciales donde se puede encontrar un chatbot. Otro método a utilizar es la observación ya que al momento de emplear la encuesta se percató que el lugar cumpla con las condiciones necesarias para la implementación del programa. Por otro lado, se utilizaron varias técnicas entre las cuales la más importante fue la observación participante, esto debido a que el proceso de selección y la implementación de chatbot son pilares fundamentales que necesitan participación, siendo este último el de mayor intervención ya que para la aplicación del programa se debe tener acceso a la base de datos de la empresa o negocio (para conocer sus productos o servicios) y a la página web (para la implementación del chatbot ya programado).

A continuación, se plantea realizar el estudio de las encuestas, ya que por medio de estas se obtuvo información relevante de distintas empresa o negocios, de tal manera que se logró

segmentar en varias actividades económicas, tomando en cuenta solo las actividades de mayor participación. Dentro de esta segmentación se consiguió una división de pymes y micro pymes dependiendo del número de trabajadores, posteriormente a dichas encuestas se realizó un análisis de conocimiento y aceptación del programa, el cual tuvo resultados positivos como negativos, basándose en esto se procedió a tomar en cuenta los resultados positivos y así realizar el respectivo análisis de selección para el caso de estudio.

Como resultados se alcanzó la tan anhelada optimización a través del uso del chatbot implementado en Ferretería Sáenz, lo cual logró disminuir el tiempo de compra y venta, dio a conocer al consumidor los productos, promociones y ofertas que posee dicho negocio, mejoro aún más la atención al cliente y da a conocer a su clientela que hay distintas formas de comprar y vender.

Se concluye que la aplicación del programa no solo puede generar más ingresos, sino que también incentiva a otras empresas o negocios a renovarse y utilizar la tecnología a su favor. El fin de la creación del chatbot, fue por los acontecimientos suscitados ante la pandemia del Covid-19, donde toda empresa o negocio tuvo una pérdida importante debido a la cuarentena obligatoria, en consecuencia a esto, el tema de las compras online tuvo un rotundo éxito, por este motivo se decidió utilizar chatbots para mantener a flote el proceso de compra y venta, de tal manera que el consumidor pueda seguir realizando sus pedidos a través de este programa, pero siempre garantizando la satisfacción del cliente.

Palabras claves: (Chatbot, programación, implementación, compra, optimización, venta)

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto tiene como fin ayudar a las empresas a automatizar sus procesos de compra y venta a través de chatbots (aplicación de la inteligencia artificial), los cuales estarán encargados de recibir el pedido del cliente e interactuar con ellos, como si fuera una persona, además de resolver cualquier inquietud que tenga el consumidor.

El proyecto aportaría en gran magnitud a automatizar y brindar una evolución tecnológica al vendedor ya que el chatbot posee la habilidad de atender simultáneamente a varias personas, por ende, cabe recalcar que la velocidad de respuesta tiene que ser casi inmediata, para que haya una conversación amena y entretenida entre chatbot y consumidor.

Dicho proyecto beneficiaría tanto a la empresa como a los vendedores, ya que los consumidores estarán contentos con la eficiencia de los chatbots y los empresarios por la cantidad económica

que generará su empresa al utilizar esta aplicación de la inteligencia artificial para evolucionar su empresa, ya que dicho proyecto procura analizar la optimización en los procesos de compra y venta, para poner en conocimiento si aplicando chatbots en la empresa es viable o no.

El impacto tecnológico que esto tendrá será el de interactuar con una aplicación de la inteligencia artificial la cual optimizará el trabajo del vendedor, ya que este chatbot pretende solventar dudas y realizar negociaciones a un tiempo prudente, además de poseer una asistencia ininterrumpida.

#### 4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

A continuación, se recolecto datos de páginas web (Ecuador en cifras e INEC) del año 2010 al 2019 para presentar los beneficiarios directos e indirectos del presente proyecto.

*Tabla 1: Beneficiarios*

<b>Beneficiarios</b>	<b>Características</b>	<b>Total</b>
<b>Directos</b>	Grupos de empresas las cuales deseen implemmentar chatbots y que su actividad economica sean: Contrucción, alimentación, comerciantes al por mayor y menor, salud, industria manufacturera y transporte.	9,935
<b>Indirectos</b>	Empresas en el Ecuador	882,766

**Autor:** Nicolas Olalla

**Fuente:** (ECUADOR EN CIFRAS, 2019) (INEC, 2010)

#### 5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el marco de la emergencia sanitaria, la demanda de productos a través de canales de comercio electrónico registró un crecimiento nunca antes visto en el país. Así lo anunció Leonardo Ottati, director de la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico. (El Comercio, 2020)

Según el gremio, se espera cerrar el año con ventas por USD 2 200 millones y para ello se organiza para el 2 de julio un evento que busca equipar con herramientas a los negocios y emprendimientos que quieren responder a esta creciente demanda de la población. Se trata del eCommerce Day Ecuador Online Live Experience. (El Comercio, 2020)

La problemática se suscita debido a los acontecimientos que ha dejado la pandemia de la Covid-19, como son el temor de salir a la calle y contraer el virus, pese a que en el país los casos varían ya que se elevan y descienden, por tal motivo la gente comienza a temer al momento de salir a realizar sus compras, debido a que algunos locales comerciales no ofrecen el servicio de venta online, lo cual hace que la persona salgan de su zona de confort para realizar sus compras en locales comerciales que no poseen el servicio online, por tal motivo es dicha investigación, para tratar de facilitar la compra y venta de productos y servicios.

La cuestión es distinguir situaciones laborales propias de la crisis sanitaria, que deben ser enfrentadas con urgencia, de transformaciones de mayor distancia que durante esta pandemia encuentran condiciones excepcionales para consolidarse: automatización de fábricas y oficinas, flexibilidad del tiempo y lugar de trabajo, plataformas que median nuestras interacciones laborales y una profunda crisis del trabajo de cuidados. Todo lo cual no sería posible sin la expansión de empresas tecnológicas y nuevos modos de organizar la producción ocurridos durante las últimas décadas.(Boccardo Bosoni, 2020)

A lo largo del desarrollo de la vida del hombre, los medios de comunicación han constituido un papel importante dentro de éste. Estos han contribuido desde un principio a acercar más a las gentes, en el sentido en que se ha venido favoreciendo, cada vez más, la interacción y la información. Este hecho se puede ver patentemente reflejado desde el invento de la radio, el teléfono, la televisión, el fax, los celulares, los satélites, el Internet, etc. Estos medios de comunicación al situarlos en una línea de tiempo muestran una gran evolución tecnológica que ha permitido superar fronteras en una gran variedad de ámbitos sociales.(Rueda, 2017)

Anteriormente todo era manejado por llamadas de teléfono, fax y correos, pero cada día la tecnología sorprende y se hace escuchar diciendo que está evolucionando, por este motivo es que en la actualidad desde una compra o venta se realiza a través de internet y por medio de una aplicación en el celular, de tal manera que obliga a las empresas a encontrar nuevas innovaciones que atraigan a los consumidores.

Ecuador se ha encontrado entre los tres países de Sudamérica con más casos de COVID-19, con 1 564 muertes registradas por esta causa hasta mediados de mayo de 2020. Cientos de médicos, enfermeras y personal administrativo que trabajan en centros médicos y hospitales, han resultado casos positivos de la enfermedad, lo que ha complicado más la atención a pacientes que llegan de emergencia a esas instituciones públicas. (Peraza de Aparicio, 2020)

Debido a que el Ecuador es uno de los países más afectados por la Covid-19, se deberá tomar acciones al momento de que un vendedor requiera despachar algún producto o servicio, tras esta incertidumbre se investigará el uso de chatbots los cuales puedan ser de mucha utilidad al momento de implementar en una empresa.

Como anteriormente se había mencionado lo que se propone es que las personas que requieran algún producto o servicio, obtenga una asistencia, pero sin la necesidad de salir de sus casas, por otro lado, bien sea que alguien o algo lo comprenda y sepa cumplir con todas las necesidades que el cliente requiera sin que este salga a la calle, todo esto por medio de chatbots los cuales realizaran la tarea de interactuar con el cliente y convencer al mismo de comprar algún producto o servicio.

### **Formulación del problema**

¿La inclusión de chatbots en las empresas ayudaría o no a optimizar los procesos de compra y venta?

## **6. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Estudiar la utilización de chatbots como alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar el tipo de empresas en las cuales un chatbot sería una alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios.
- Investigar el grado de conocimiento del uso de chatbots y su aceptación como alternativa para el proceso de compra y venta.
- Evaluar útilmente el uso de chatbots a través de un caso de estudio.

## 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Tabla 2: Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>
1. Identificar el tipo de empresas en las cuales un chatbot sería una alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios	Segmentación de las encuestas en grupos diferentes referente a la actividad económica al momento de aplicarla, esto con el fin de poder identificar que grupos son los más aptos para la implementación de chatbots.	Se analizó que al aplicar encuestas, las cuales tendrán como resultado la división de distintos grupos, en los cuales se pretende segmentar en actividades económicas de comercio al por mayor, salud humana y asistencia social, alimentos, industria manufacturera, construcción y transporte y almacenamiento, entre otras.	Encuesta Análisis de encuesta (segmentación)
	Investigación dentro de los seis grupos ya organizados, cuantas pymes se encontraron e identificar en que grupo se encuentran, con el fin de analizar cuáles de estos son aptos para implementar chatbots y así poder optimizar los procesos de compra y venta.	Se dio a conocer que dentro de la segmentación propuesta se encontrarán varias pymes las cuales servirán para realizar un análisis a fondo al momento de identificar cuál de ellas son aptas para la implementación de chatbots.	Encuesta Análisis de encuesta (pymes)
	Investigación dentro de los seis grupos ya organizados, cuantas micro pymes se encontraron e identificar y en qué grupo se encuentran, con el fin de analizar cuál de estos son aptos al momento de implementar chatbots para optimizar los procesos de compra y venta.	Se dio a conocer que dentro de la segmentación propuesta se encontrarán varias micro pymes, las cuales servirán para realizar un análisis a fondo y así saber en qué grupo enfocarse al momento de examinar la implementación de chatbots.	Encuesta Análisis de encuesta (micro pymes)

<p>2. Investigar el grado de conocimiento del uso de chatbots y su aceptación como alternativa para el proceso de compra y venta.</p>	<p>Investigación y análisis de las encuestas a través de los grupos ya divididos y dentro de aquellos identificar cuantas pymes tienen el conocimiento y aceptación para implementar chatbots en su empresa o negocio.</p>	<p>Se dio a conocer que dentro de la segmentación propuesta se encontraran empresas o negocios las cuales no tendrán conocimiento previo, por lo cual no tendrán aceptación, pero por otro lado se encontraran empresas o negocios las cuales, si tendrán algún conocimiento previo, por ende, habrá aceptación</p>	<p>Encuesta Análisis de encuesta (grado de conocimiento y aceptación de pymes)</p>
	<p>Investigación y análisis de las encuestas a través de los grupos ya divididos y dentro de aquellos identificar cuantas micro pymes tienen el conocimiento y aceptación para implementar chatbots en su empresa o negocio.</p>	<p>Se dio a conocer que dentro de la segmentación propuesta se encontraran empresas o negocios las cuales no tendrán conocimiento previo, por lo cual no tendrán aceptación, pero por otro lado se encontraran empresas o negocios las cuales, si tendrán algún conocimiento previo, por ende, habrá aceptación</p>	<p>Encuesta Análisis de encuesta (grado de conocimiento y aceptación de micro pymes)</p>

<p>3. Evaluar útilmente el uso de chatbots a través de un caso de estudio.</p>	<p>Determinación por medio del análisis de las encuestas, para saber qué tipo de empresa o negocio de los grupos ya establecidos anteriormente cual es la más apta para implementar el uso de un chatbot.</p>	<p>Se analizó que por medio del estudio las encuestas se puede encontrar una empresa o negocio el cual esté en condiciones necesarias para la implementación de un chatbot.</p>	<p>Encuesta Análisis de encuesta (empresa o negocio más apto para la implementación de un chatbot)</p>
	<p>Investigación del algoritmo de diseño de un chatbot e implementar en las empresas o negocios en las cuales tuvo mayor aceptación.</p>	<p>Se consideró que para la implementación de un chatbot se deberá realizar un diseño básico el cual contenga información necesaria referente a la empresa o negocio seleccionado.</p>	<p>Plataforma IBM Watson Realización de un chatbot a través de la plataforma IBM Watson.</p>

**Autor:** Nicolas Olalla

## **8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

A continuación, se detallarán todos los conceptos tratados en la siguiente investigación, los cuales aportarán elementos importantes para la comprensión del proyecto.

### **Covid-19 y las grandes pérdidas que atraviesan las empresas.**

(Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020) agrega que en los primeros días de 2020 ya era tema en revistas y otras publicaciones científicas la aparición de un nuevo virus que puso en pausa a la humanidad: “La ciudad de Wuhan en China es el centro de atención mundial debido al brote de una enfermedad respiratoria febril debida a un coronavirus 2019-nCoV.(Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020)

Según (Mendoza & Reinoso, 2020) manifiesta que el turismo enfrenta hoy día una de sus mayores crisis de todos los tiempos tras la extensión de la pandemia del COVID-19). Esta difícil situación de supervivencia que atraviesan las empresas y los destinos turísticos debe ser afrontada mediante estudios de diagnóstico turístico que contribuyan a una correcta toma de decisiones por parte de los organismos turísticos competentes. Otro punto de vista es la de (Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020) el cual plantea que en el Ecuador se tomaron crueles medidas contra los más desfavorecidos: ocupados en pagar la deuda externa en medio de la pandemia se hacían pactos con el Fondo Monetario Internacional por un lado; mientras para maquillar la dura realidad, se ofrecía: “un bono de 70 dólares” a los más vulnerables; por otro lado, se suprimía la oportunidad a los hijos de esos hogares, los más golpeados por la pandemia, a seguir sus estudios universitarios como consecuencia de una severa reducción presupuestaria de 100 millones de dólares a las universidades: “por la emergencia sanitaria”.(Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020)

Teniendo en cuenta a (Mendoza & Reinoso, 2020) manifiesta que los resultados muestran pérdidas de ingresos importantes por no facturación e incapacidad para solventar los pagos a proveedores de servicios, previéndose como principales estrategias de reactivación la bajada de precios de los servicios turísticos, la promoción en redes sociales y la migración de empresas a la gestión y comercialización mediante modelos online más efectivos e innovadores. (Mendoza, 2020)

Como se sabe muy bien uno de los sectores más golpeados fueron las empresas turísticas y el turismo en sí, todo esto debido a la última pandemia vivida y al hecho de permanecer en

cuarentena por más de 3 meses, a todo esto, se suma la prohibición de vuelos y el ingreso de extranjeros al país, siendo los últimos un pilar fundamental para el turismo ecuatoriano según (Mendoza & Reinoso, 2020).

Según (Alvarado, 2020) manifestó que entre el 16 de marzo y el 24 de mayo del 2020, las pérdidas del sector productivo en ventas llegan a USD 14 101 millones, según el Ministerio de la Producción. El confinamiento paralizó cerca del 70% de las actividades económicas. No obstante, hubo pocos segmentos que crecieron, como el rubro de alimentos, insumos médicos y el comercio en línea. De acuerdo con las cifras oficiales, que abarcan información de empresas públicas, el área comercial es la más afectada, con pérdidas que superan los USD 7 600 millones, le siguen las ramas de servicios, manufactura, agricultura y otros (Alvarado, 2020).

Cabe recalcar que los datos son recopilaciones de marzo hasta mayo sin saber que pérdidas tuvo en los meses siguientes, todo esto colocó a las empresas en un estado de alarma ya que ninguno producía y lo poco que se encontraba almacenado iba cada vez deteriorándose.

En la opinión de (Mideros Mora et al., 2020) manifiesta que el coronavirus (COVID-19) nos ha puesto frente a uno de los más grandes desafíos de la historia, en donde el futuro es incierto, seguramente no volveremos a la vida de antes y ahora debemos ser flexibles y adaptarnos a las nuevas circunstancias.

A finales del 2019 (Mideros Mora et al., 2020) señala que del total de la población con empleo el 47% era informal y el 60% no estaba afiliada a la seguridad social. Este escenario vuelve aún más retador como manifiesta (Mideros Mora et al., 2020) el pensar alternativas, pues el mantener a nuestra sociedad sana y alimentada es la prioridad económica y política actual, y esto nos exige pensar fuera de las medidas convencionales experimentadas y de lo que la teoría convencional propone. En términos de política económica, la pandemia de la COVID-19 requiere superar la disyuntiva neoclásico-keynesiana con el fin de estar a la altura de las consecuencias económicas de la crisis (Mideros Mora et al., 2020). Pero no todo malo ya que de acuerdo con (Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020) indica que hubo momentos en que la gran mayoría de gobiernos sumaron esfuerzos para contribuir financieramente con la OMS, aportando recursos y apoyando los estudios científicos en torno a la búsqueda de una vacuna y protocolos médicos acertados, paradójicas resultan las medidas en ambos países: en Brasil lo fue el recorte casi total de presupuestos destinados a reforzar el Sistema Único de Salud, un desafío para la red de hospitales públicos y del cual dependen el 75 % de los brasileños, lo cual

se agravó con la ausencia total de un ministerio de salud y su ministro; en Ecuador su gobierno no alcanza a establecer el nexo que existe entre salud y la educación a favor del desarrollo humano.(Molina Prendes & Mejias Herrera, 2020)

(Mideros Mora et al., 2020) afirma que la paralización económica afecta a la demanda, pues la gente no solo deja de consumir, sino que algunos pueden verse privados de bienes y servicios esenciales para la supervivencia. También la oferta es afectada pues la paralización puede destruir capacidades productivas, desmantelar infraestructura, llevar a la disolución de empresas y afectar a la economía del cuidado. Como nunca, la situación requiere aceptar que necesitamos adaptarnos a una nueva realidad que tendrá efectos adversos sobre la economía de manera sostenida y persistente.

Por tal motivo se produjo miles de pérdida en sectores productivos, micro empresas cerradas por carencia económica y productos de primera necesidad casi agotados por falta de producción debido al confinamiento en el que se encontraban la mayoría de operadores, como se observa en la Figura 1.



*Figura 1: Covid-19 en el sector empresarial*

Fuente: HRTRENDS

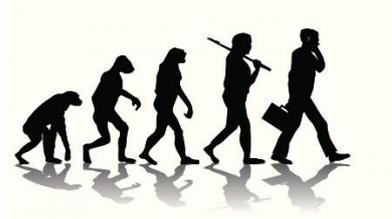
## **Evolución de la Tecnología**

El origen de la palabra tecnología se remonta a la antigüedad, en la palabra griega techne, que comprendía actividades prácticas, tales como la elaboración de leyes, la habilidad de decir, el arte de los artesanos, de los médicos, de los panaderos e incluso las artes plásticas. (Ederson Passos & Koltermann da Silva, 2013), pero en palabras de (C Gómez, 2011) argumenta que la tecnología debe ser considerada una construcción histórica, que crea un espacio, y dicho espacio caracterizará el surgimiento de una institución: el laboratorio industrial.(C Gómez, 2011) Desde este momento hará presencia en la historia con ese rasgo distintivo que siempre permitirá asociarla con la tecnología.

(Ederson Passos & Koltermann da Silva, 2013)Friedrich Lamprecht, en 1787, en el Manual de la tecnología, define la expresión como: "la ciencia industrial que enseña los fundamentos y los

medios por los cuales los elementos naturales pueden llegar a ser capaces de satisfacer las necesidades humanas". (Ederson Passos & Koltermann da Silva, 2013)

La tecnología no solo se remonta desde la antigüedad como una actividad práctica, sino más bien desde la existencia del ser humano los cuales fueron capaces de crear tecnología desde aquellos tiempos, con el fin de cazar animales y supervivencia, como se observa en la Figura 2.



*Figura 2: Evolución*

Fuente: Vix

En los últimos 200 años, nuestras formas de comunicarnos han evolucionado rápidamente, desde las cartas, el telégrafo, el teléfono fijo, móvil y las redes sociales que funcionan hoy en día gracias al internet. (Barreno et al., 2016) dice que cada “novedad” en su época fue innovador y se creía satisfacían plenamente las necesidades de comunicación de los seres humanos, pero solamente duraba el tiempo necesario hasta que la próxima innovación o invento llegue a las masas y en cuestión de pocos años la tecnología se consideraba obsoleta. En las últimas décadas, los ciclos se han acortado gracias al desarrollo y evolución paralela de la electrónica, hardware y software. (Barreno et al., 2016), por otro lado (MARTÍNEZ, 2016) expresa que la tecnología digital y la comunicación se han filtrado de una forma casi omnipresente en la vida cotidiana actual, al menos en las sociedades occidentales. Muchas de las cosas que hacemos en día a día pasan por el uso de un ordenador o aún más, de un Smartphone que va con nosotros a todas partes. (MARTÍNEZ, 2016) Ver el pronóstico del clima, organizar nuestra agenda personal, tener un directorio, interactuar con amigos y familiares, hacer una compra o elegir el proveedor de un servicio determinado.

Según (Yanes, 2019), la telefonía móvil ha evolucionado radicalmente, el continuo mejoramiento de la tecnología y los millones de recursos invertidos en el sector, ha provocado un desarrollo acelerado en múltiples segmentos y servicios, lo que ha cambiado la forma de comunicarnos, ha generado oportunidades de nuevos negocios y creado millones de plazas de trabajo en todo el planeta, en relativamente poco tiempo. Viendo en retrospectiva parecería que el camino ha sido sencillo, nada más lejos de la realidad, pues se ha necesitado décadas de innovación, de mejora de los terminales, en su diseño, volumen y peso; de redes, del software

móvil, y en general, de grandes adaptaciones por parte de los fabricantes, operadoras y distribuidores, a medida que cambiaba la tendencia de consumo. (Yanes, 2019) La influencia de la telefonía móvil en la tecnología actual es tan grande e importante que ha trascendido del simple dispositivo de comunicación por voz, hasta llegar a ser un “asistente personal inteligente” y de uso masivo en una nueva era de movilidad. (Barreno et al., 2016), por otro lado (YANES, 2019) manifiesta que una gran parte de la humanidad, las tecnologías móviles son hoy una herramienta imprescindible. Y aunque hubo un tiempo en que el uso de la telefonía móvil solía asociarse a una economía desahogada, hace años que dejó de ser así. Según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), perteneciente a Naciones Unidas, en 2017 la penetración de las suscripciones a líneas móviles alcanzó el 98,7% de la población en los países en desarrollo. (Barreno et al., 2016) manifiesta que en las naciones con economías medias o bajas, hay más personas con acceso a dispositivos móviles que a agua o electricidad, según el Banco Mundial.

(Barreno et al., 2016)La evolución de la tecnología móvil se ha segmentado por generaciones, desde sus orígenes denominada 1G, la que hoy está implementándose 4G y la próxima que está en etapa de investigación y desarrollo 5G. (Barreno et al., 2016)

La tecnología de la comunicación también se ha ido innovando desde tiempos antiguos como se observa en la Figura 3, antes todo era por medio de cartas donde una persona era seleccionada de ir a un lugar a otro llevando dichas cartas, sin embargo, ahora en nuestros tiempos, solo con oprimir un botón puedes enviar un mensaje, llamar o realizar una video llamada a cualquier lugar del mundo.



*Figura 3: Evolución de la tecnología*

Fuente: Empresarial & Laboral

## Tecnología en las empresas

Se busca especificar las propiedades, las características y los aspectos importantes del uso de la tecnología en las empresas y el cambio en la estructura de las mismas que conlleva, como se observa en la Figura 4. (Pita, 2018) En tal sentido, se concluyó que existe una relación directa entre la evolución de la tecnología y el cambio estructural en las organizaciones, producto de la adopción por parte de las mismas, de nuevas tecnologías de información y comunicación, adoptadas inicialmente como herramientas para afrontar nuevas realidades del entorno, lo cual produjo posteriormente en ellas cambios profundos en su diseño estructural, cultura y clima organizacional. (Pita, 2018) Por otra parte, se estableció la importancia de los sistemas de información, en cuanto a que permiten la difusión, no sólo de información para la toma de decisiones, sino de los conocimientos, las capacidades intelectuales de los seres humanos, los valores culturales, las habilidades, la experiencia, inclusive los modelos mentales. Dichos sistemas podrán convertirse en una potente herramienta que permita crear valor a las empresas y su estructura organizativa. (Pita, 2018)



*Figura 4: Tecnología en las empresas*

Fuente: Efiempresa

A continuación, se presenta una investigación sobre las tecnologías en las empresas ecuatorianas.

El objetivo fue diseñar un proceder para gestionar estratégicamente el proceso de transferencia de tecnología en empresas manufactureras ecuatorianas, específicamente para las pequeñas y medianas. (Quezada-Torres et al., 2019) manifiesta que esto permite la evaluación de nuevas opciones tecnológicas para ser incorporadas a su patrimonio tecnológico, integrando sus tres dimensiones (técnico-económica, social y ambiental) como apoyo a los procesos decisorios asociados a esta importante función empresarial. (Quezada-Torres et al., 2019) Como resultado se ofrece una solución alternativa que integra equilibradamente las tres dimensiones de la

tecnología en una evaluación pertinente de opciones tecnológicas, asociada a los procesos estratégicos de gestión de transferencia de tecnologías. (Quezada-Torres et al., 2019)

Se hace una caracterización general de esta importante función de la empresa contemporánea, en especial en las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes). (Quezada-Torres et al., 2018) manifiesta que se exponen las principales falencias que esta presenta en la pyme latinoamericana, particularmente en las pertenecientes al sector metalmecánico ecuatoriano. Se fundamenta la necesidad de profundizar en el estudio de los procesos específicos que componen la Gestión de la Tecnología (GT), específicamente en su transferencia, y la necesidad de su integración con enfoque estratégico. Se presenta la base conceptual y los primeros resultados del diseño de un instrumento metodológico alternativo de carácter estratégico con este propósito. (Quezada-Torres et al., 2018)

Como se observa en la Figura 5, se examinó en los apartados en los cuales se pudo observar que las tecnologías en las empresas ecuatorianas todavía no son tan aceptadas, pero últimamente debido a los acontecimientos de la pandemia recientemente vivida todas las empresas se han puesto en marcha a fomentar el uso de tecnologías en las distintas empresas, todo esto con el fin de que su empresa logre resultados positivos al momento de implementar tecnología nueva en la empresa.



*Figura 5: Tecnología en las empresas EC*

Fuente: Marcab

A continuación, se presenta una investigación referente a las tecnologías en las empresas de distintos países.

La aparición de las tecnologías de la información y comunicación y su impacto en el desempeño de las grandes empresas transnacionales, inspiraron desde un principio un optimismo en cuanto al tipo de cambios que se podían generar en las formas de organización de los procesos de producción y en las posibles ventajas que esto significaría para la industria mexicana. (Ravenna & González, 2014) fue un optimismo ingenuo, porque se hizo una lectura equivocada del

proceso de implementación de la tecnología abstrayéndolo del contexto socioeconómico en el que se encontraban insertas las empresas nacionales, del tamaño de las empresas donde aparecieron las TIC y de su proceso de implementación.(Ravenna & González, 2014)

Según (Ravenna & González, 2014) manifiesta que la superación de este obstáculo incluye el diseño de un modelo sobre las competencias básicas que deben poseer los técnicos del área de informática y los usuarios de TIC a fin de lograr un uso adecuado de los recursos. De lo contrario, una subutilización de las TIC, es un indicador de ineficiencia, porque muestra como la empresa es incapaz de usar al máximo sus propios recursos (Ravenna & González, 2014).

Las TIC por sí mismas no son capaces de modificar completamente la competitividad de las pymes, para ello se requiere una estrategia que considere al mismo tiempo decisiones con respecto a la tecnología, la organización y las habilidades del personal. (Ravenna & González, 2014), por otro lado (Alderte, 2012) argumenta que el uso de las TIC a nivel empresarial es una de las variables donde la región de Latinoamérica se encuentra más rezagada comparada con los países desarrollados. Incluso en países de la región donde el uso de las TIC es destacable, existen marcadas diferencias entre las empresas según el tamaño. Sin embargo, el porcentaje de empresas con más de diez empleados que utilizan Internet es bastante elevado en muchos países de la región y difiere muy poco de los niveles en países más desarrollados (Alderte, 2012).

(Sánchez, 2014) detalla que en suma, la tecnología (específicamente en este caso las tecnologías de la información) puede (y debe) ser usada para crear valor para los socios cooperativistas, pero para ser rentable debe ser planificada y dirigida como cualquier otro recurso. Además, debe ser complementada con otros recursos, humanos y de gestión; precisamente, es esa combinación de recursos tecnológicos y no tecnológicos la que es capaz de generar ventajas competitivas sostenibles: la tecnología por sí sola no puede hacerlo. (Sánchez, 2014)

Como se contempla en la Figura 6, en otros países si se aplica las tecnologías en las empresas debido a que estas son un poco más planeadas y capacitadas, muy aparte de las otras empresas la cuales no son muy capacitadas y poseen todavía tecnologías ya obsoletas que lo único que ocasionan es ir lentamente a un declive, cabe recalcar que toda tecnología requerirá siempre ayuda del humano sea esta para mantenimiento o uso de la misma tecnología.



*Figura 6: Tecnología en las empresas Mundo*

Fuente: VipExperience

### **Chatbots, ¿qué son?, y sus usos**

(Herrero-Diz & Varona-Aramburu, 2018) manifiesta que la adopción de esta tecnología (inventada en la década de los sesenta) por la industria de los medios, ha dado lugar a la creación de nuevas herramientas como los chatbots: un programa que interactúa con usuarios empleando un lenguaje natural con el propósito de simular una conversación humana. Los chatbots también son conocidos como interfaces de conversación, sistemas de conversación a través de una máquina (machine conversation systems), agentes virtuales (virtual agents), sistemas de diálogo (dialogue systems) o chatterbots. (Herrero-Diz & Varona-Aramburu, 2018), por otro lado (Dias & da Silva Batista, 2020) manifiesta que recientemente se ha observado una tendencia en los destinos y empresas turísticas (como aerolíneas, hoteles, agencias de viajes, agencias de viajes en línea, etc.) a emplear chatbots para optimizar la atención a los usuarios (Dias e Cordeiro & da Silva Batista, 2020). Entre las principales ventajas asociadas a los chatbots están: la reducción de costos; la interfaz amigable; la calidad de la atención y sobre todo el hecho de estar disponibles para interactuar con el público 24hs al día, en los 7 días de la semana, permitiendo innumerables atenciones simultáneas y sin espera; la personalización; y la motivación (los chatbots no necesitan estímulos). Por estas razones hay una enorme expectativa de que la calidad de la experiencia del usuario que utiliza estos robots sea maximizada (Dias e Cordeiro & da Silva Batista, 2020).

Fue en el año 2014 cuando esta tecnología se empleó por primera vez para informar sobre un hecho informativo, un terremoto en el sur de California. Entonces Los Ángeles Times ofreció datos antes que ningún otro medio gracias a la apertura de Quakebot, un generador automático de mensajes basados en algoritmos; había nacido el “robo-journalism” (periodismo robotizado). (Herrero-Diz & Varona-Aramburu, 2018), de acuerdo con (Guschat, 2017) señala que el informe Hype Cycle for Emerging Technologies 2016 de la consultora Gartner, analizó más de

2000 tecnologías para identificar las tendencias que las empresas deben priorizar para acelerar sus procesos de Transformación Digital y afirma que en este 2017, 50% de los proyectos de inversión en productos se centrará en innovaciones relacionadas con la experiencia del cliente. Las máquinas inteligentes serán el tipo de tecnología más disruptivo en los próximos 10 años; este segmento incluye soluciones como chatbot, asistentes virtuales, los robots y los drones.

Para resumir un chatbot es una tecnología la cual permite charlar con programa, con el fin de hacer llegar un mensaje, una promoción o el conocimiento de un producto o servicio que se encuentre a la venta, todo esto con inmediatez, autenticidad y eficacia, como se observa en la Figura 7.

(Guschat, 2017) detalla que la mayoría de chatbots son desarrollados con alguna de estas dos aproximaciones o una combinación de ellas:

- Sistema experto Investigadores, desarrolladores y lingüistas realizan una definición de reglas conversacionales que serán usadas por el sistema.
- Machine learning No requiere de una definición extensa de reglas, pero supone que el sistema debe tener cantidades ingentes de interacciones para aprender por sí mismo.

(Guschat, 2017) dice que al incorporar sistemas de Machine Learning, el algoritmo es capaz de agregar en su entendimiento nuevas palabras y significados para futuras conversaciones. Esta capacidad de adaptación aumenta la precisión, con lo que se reducen errores en el servicio de atención. Este reentrenamiento se hace a partir del análisis de grandes cantidades de datos. (Guschat, 2017).



*Figura 7: Chatbot*

Fuente: Chatbot Life

## **Tipos de chatbots**

A continuación, se presentará una pequeña investigación acerca de los tipos de chatbots.

Los chatbots son mecanismos que han avanzado conforme a la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural, tal ha sido su crecimiento que ahora es posible categorizarlos como detalla (L. García, 2018) de acuerdo con el servicio que prestan, estos tipos de chatbot son:

- Chatbot de ventas, los cuales están orientados a la comercialización de productos o servicios de las diferentes empresas que han deseado implementar estos asistentes.
- Chatbot de servicio al cliente, se han orientado a la resolución de dudas que los clientes tienen en cuanto a un determinado servicio.
- Chatbot de noticias y contenido, estos se han logrado implementar mediante canales de mensajería instantánea, su principal objetivo se ha centrado en el envío de contenido masivo mediante estos diferentes canales.

(L. García, 2018) detalla que de igual manera la evolución de estos sistemas ha generado diferentes aplicaciones en el mundo actual, diariamente el mundo se ve inmerso en su uso gracias a sistemas como lo son Siri de Apple, Google now de Google, entre otros. (L. García, 2018)

Según el presente estudio se dice que hay 3 tipos de chatbots los cuales ayudan a tres diferentes medios, el cual esta investigación conlleva a las ventas y a servicio al cliente ya que se enfocara objetivamente a la compra y venta de algún producto o servicio y a la atención del cliente dependiendo del servicio el cual se vaya a requerir.

## **Plataformas para construir un chatbot**

Según (Wayner, 2019) manifiesta que mientras el mundo se obsesiona con un futuro lleno de autos autónomos y robots trabajadores, el simple chatbot se ha convertido en la realidad de hoy en la primera línea del servicio al cliente. Las empresas están desplegando pelotones de aplicaciones de inteligencia artificial (IA) parlantes, como se observa en la Figura 8, integrando a los chatbots en todas las facetas de la comunicación entre los usuarios y la empresa a continuación se presenta una lista de los más utilizados.

- Amazon Lex

(AWS, 2020) detalla que Amazon Lex es un servicio para crear interfaces de conversación con voz y texto en cualquier aplicación. Amazon Lex ofrece las funcionalidades de aprendizaje profundo avanzadas del reconocimiento automático de voz para convertir voz en texto y tecnología de comprensión del lenguaje natural para reconocer la intención del texto, lo que permite crear aplicaciones con experiencias de usuario muy interactivas y conversaciones realistas. Amazon Lex pone las tecnologías de aprendizaje profundo de Amazon Alexa en manos de cualquier desarrollador, lo que permite crear con rapidez y facilidad bots de conversación (“chatbot”) con lenguaje natural sofisticados. (AWS, 2020)

- Dialogflow

Dialogflow CX es un paquete avanzado de desarrollo para crear aplicaciones de IA conversacional, como bots de chat, de voz y de IVR. Incluye una plataforma de creación de bots visual y herramientas de colaboración y de gestión de versiones. (GOOGLECLOUD, 2020) dice que, además, admite funciones avanzadas de IVR y está optimizado para ajustarse a la complejidad y a la escala propias del uso empresarial. (GOOGLECLOUD, 2020)

- LiveChat

(Wayner, 2019) detalla que LiveChat es una plataforma para apoyar a los agentes en vivo con una colección de respuestas enlatadas, y una base de datos de conocimiento de la información más buscada. La herramienta organiza y realiza un seguimiento de las conversaciones en curso entre los usuarios y los agentes activos, con un sistema de tickets para los problemas que requieren una investigación exhaustiva. (Wayner, 2019)

- IBM Watson

Watson Assistant es la plataforma de inteligencia artificial conversacional líder en la industria que sus clientes, agentes y empleados realmente quieren usar. Con Watson Assistant, puede reducir costos, mientras mejora la experiencia del cliente y del agente, y lograr un retorno de la inversión del 310% en tres años. Y dado que se puede implementar en cualquier entorno local o en la nube, la IA más inteligente para el servicio al cliente finalmente está disponible donde la necesite. (IBM, 2020)

- Cliengo

Ayuda a escalar tu proceso comercial automatizando todos los puntos de contacto con tus clientes. Se integra con las tecnologías que ya utiliza tu empresa y generamos reportes inteligentes que te permitirán optimizar tu atención omnicanal e incrementar tus oportunidades comerciales. (CLIENGO, 2020)

- Bold360

(BOLD360, 2020) dice que Bold360 combina lo mejor de los chatbots de IA y la asistencia a cargo de personas para ofrecer a sus clientes y empleados lo que necesitan a la primera.

Cuando los chatbots y los agentes humanos respaldados por IA trabajan en armonía son imbatibles. (BOLD360, 2020) detalla que los chatbots con procesamiento del lenguaje natural están disponibles las 24 horas del día para atender consultas rutinarias. Y cuando la complejidad los supera, los agentes humanos pueden retomar la conversación donde los bots la han dejado. Se acabarán las largas esperas y el tiempo perdido buscando respuestas. (BOLD360, 2020)

- Chattigo

(CHATTIGO, 2020) manifiesta que Chattigo Bot permite automatizar totalmente la atención al cliente en muy poco tiempo. Con Chattigo Bot los clientes pueden obtener información o hacer solicitudes de servicio de forma más rápida y eficiente sin la intervención de un ejecutivo de ventas, mejorando los niveles de satisfacción. (CHATTIGO, 2020)

- AgentBot

Habla con tus clientes de forma natural y en cualquier canal digital con AgentBot. Administre el conocimiento sin experiencia técnica, aprenda de cada interacción y resuelva consultas al instante.

Inicie o continúe una conversación en cualquier canal con una experiencia unificada. El bot de inteligencia artificial de Aivo adapta las respuestas automáticamente en todos los canales de mensajería para un servicio instantáneo y sin problemas. (AIVO, 2020)

- Chatbot para WhatsApp

(CHATCOMPOSE, 2019) detalla que los Chatbots siguen ofreciendo grandes beneficios a las empresas y a los consumidores, y hoy día los Chatbots para WhatsApp están haciendo lo mismo. Es hora de salir de la rutina y alcanzar un nuevo nivel en comunicación y en nuestra labor comercial esto lo haremos desarrollando Chatbot para WhatsApp.

Aunque no lo creas crear un bot de WhatsApp es simple y sencillo, pero solo cuando se implementan las mejores prácticas. (CHATCOMPOSE, 2019)

- Chatbot para Messenger

(Rob Mathison, 2019) detalla que los bots están programados para entender preguntas, proporcionar respuestas y ejecutar tareas. Desde el punto de vista del cliente, son un ahorro de tiempo amigable y accesible. En lugar de abrir una aplicación (ni hablar de descargar una), hacer una llamada telefónica (qué horror), realizar una búsqueda o cargar una página web, tu cliente puede simplemente escribir un mensaje, como lo haría con un amigo.

(Rob Mathison, 2019) dice que un bot para Facebook Messenger es un chatbot que vive en Facebook Messenger, lo que significa que conversa con algunos de los 1.3 mil millones de personas que utilizan Facebook Messenger cada mes. (Rob Mathison, 2019)

Las últimas dos plataformas son unas de las más usadas en los últimos tiempos ya que, además de ser gratis fueron el boom de las ventas en tiempo de confinamiento, debido a la emergencia sanitaria suscitada en marzo del 2020.



*Figura 8: Plataformas para construir chatbot*

Fuente: Cambio Digital Online

## **Inteligencia Artificial**

(Sanchez, 2015) manifiesta que la Inteligencia Artificial (IA) es la rama de las Ciencias de la Computación que estudia el software y hardware necesarios para simular el comportamiento y comprensión humanos. El objetivo último de la IA es simular la inteligencia humana en una máquina creando robots que sean conscientes y con sentimientos reales, similares a los humanos. Uno de los problemas más difíciles es la simulación de la conciencia, cualidad humana que hace que nos demos cuenta de nuestra propia existencia.

### **Aplicaciones de la Inteligencia Artificial**

- Reconocimiento de Voz

Según (Vázquez, 2019) dice que la aplicación en el día a día del reconocimiento de voz: Si hoy puedes usar los asistentes de voz como Siri o Alexa, o si puedes solucionar tus problemas con tu banco o con tu compañía telefónica hablando con un asistente virtual, es gracias a esta modalidad.

- Machine Learning

Según (SAS, 2020) manifiesta que Machine Learning puede definirse como un método analítico que permite que un sistema, por sí mismo —sin intervención humana y en forma automatizada—, aprenda a descubrir patrones, tendencias y relaciones en los datos, y gracias a dicho conocimiento, en cada interacción con información nueva se ofrecen mejores perspectivas. Esta competencia inherente para aprender de los datos, que sitúa a Machine Learning como una expresión de la Inteligencia Artificial, hoy todavía puede asombrar a algunos individuos; sin embargo, es una función analítica que ya determina múltiples aspectos de nuestra vida (SAS, 2020).

- Visión Artificial

La visión artificial aparece en el intento de dotar a las máquinas de un sistema de visión para automatizar el proceso de percepción visual mediante el tratamiento de imágenes digitales. Es una disciplina compleja que involucra otras ciencias como matemáticas, física, ingeniería eléctrica, electrónica, robótica y computación. (I. García & Caranqui, 2015)

- Procesamiento del Lenguaje Natural

Según (MORENO, 2018) agrega que el Procesamiento del Lenguaje Natural es el campo de conocimiento de la Inteligencia Artificial que se ocupa de la investigar la manera de comunicar

las máquinas con las personas mediante el uso de lenguas naturales, como el español, el inglés o el chino.

(MORENO, 2018) detalla que virtualmente, cualquier lengua humana puede ser tratada por los ordenadores. Lógicamente, limitaciones de interés económico o práctico hace que solo las lenguas más habladas o utilizadas en el mundo digital tengan aplicaciones en uso.

- Robots autónomos

De acuerdo con (RIPIPSA, 2019) define a los robots, que tienen la aplicabilidad y capacidad de poder ejecutar actividades y tareas sin la necesidad de algún tipo de comando y control directamente explícito de los humanos.

Por otro lado (RIPIPSA, 2019) argumenta que los robots autónomos pueden realizar diversas actividades con autonomía propia en sus entornos de interacción y con tareas requeridas. El desarrollo de la historia de los robots autónomos tuvo su hito principal en 1940, cuando William Grey diseñó el primer robot con capacidad para moverse y realizar actividades en un entorno desconocido.

## **Pymes**

Según (Ron & Sacoto, 2017) el concepto de pymes difiere en sus siglas en pequeños espacios de un país con otro, ya que si bien es cierto la base de las pequeñas y microempresas acoge los mismos elementos, dependerá del nivel de desarrollo de cada nación para poder establecer igualdad o desigualdad en las mismas como detalla (Ron & Sacoto, 2017). Por ejemplo, una empresa pequeña en Suiza puede ser una grande en Ecuador.

## **Micro pymes**

De acuerdo con (F. Bárcena, 2020) define que las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) son un componente fundamental del tejido empresarial en América Latina. Esta importancia se manifiesta en varias dimensiones, como su participación en el número total de empresas o la creación de empleo. Ello se contrapone a una participación al producto interno bruto (PIB) regional de tan solo el 25%, situación que contrasta con la de los países de la Unión Europea (UE) donde las mipymes alcanzan, en promedio, el 56% como detalla (A. Bárcena et al., 2020).

## **Ventas Online Ecuador**

Según (Revista Lideres, 2019) describe que el Ecuador mueve al año USD 200 millones en ventas en línea, según el Instituto Latinoamericano de Comercio Exterior. En cambio, las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) son superiores y señalan que en el país se generan USD 540 millones.

Esos números reflejan el aporte de las tiendas virtuales en las actividades comerciales en el país y que abarcan productos como electrodomésticos, ropa de diseñadores, zapatos, productos mecánicos..., cuyas ventas se apoyan en la Internet. Por ejemplo, algunas incorporan un botón de pago de Facebook, otras de entidades bancarias y la más común que tiene las opciones de pago por Pay Pal. (Revista Lideres, 2019)

## **9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPOTESIS**

¿La inclusión de chatbots ayudara a la optimización en los procesos de compra y venta?

### **Variable Dependiente**

Optimización

### **Variable Independiente**

Inclusión del chatbot

## **10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

**Investigación Explicativa:** Para el desarrollo de este proyecto fue necesario realizar varias investigaciones a partir de las encuestas realizadas para reconocer las empresas en las cuales realizar el caso de estudio.

**Investigación Exploratoria:** Este método es esencial al momento de realizar la búsqueda de información sobre chatbots y también en los resultados en las encuestas para saber si las empresas son micro o pymes, esto con el fin de ayudar a las empresas a facilitar las ventas.

**Método de observación:** El uso de esta metodología es una base fundamental al momento de investigar y charlar con los empresarios para identificar si desean la implementación del chatbot.

Este tipo de investigación fue de suma importancia ya que se tuvo que utilizar algunas técnicas para la recaudación de información, y así poder dar cumplimiento a los objetivos propuestos en dicho proyecto de investigación. Una vez obtenido los datos necesarios se realizará un caso de

estudio sobre la utilización de chatbots para optimizar la compra y venta de productos y servicios.

### **Técnicas**

**Análisis de documentos:** Para la investigación de este proyecto se ha procedido a realizar la búsqueda sobre la utilización de los chatbots por medio de sitios web, libros, pdf y artículos científicos que hablen sobre el tema.

**Observación no participante:** Este tipo de técnica se ha elaborado al momento de verificar los resultados de la encuesta y saber si aplica o no en alguna de las empresas encuestadas.

**Observación Participante:** Esta técnica se ha realizado al momento de seleccionar una empresa en la cual se realizará el caso de estudio ya que se va a participar directamente con la empresa para saber qué tipo de productos ofrece, a qué precio se venderá y las ofertas disponibles.

### **Instrumentos**

**Formularios:** La utilización de formularios electrónicos para optimizar el proceso de recolección de datos de las distintas empresas o negocios. Se realizaron 43 encuestas con 15% de margen de error esto debido a la emergencia sanitaria suscitada por la pandemia de la Covid-19 y SARS COV-2, razones por la cual se realizó digitalmente.

Para poder conocer el número de empresas o negocios a las cuales encuestar se realizó el tamaño de muestra a través de la fórmula de muestra finita, se tomó en cuenta a este tipo de formula debido a la gran variedad de pymes y micro pymes existentes.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

N = Tamaño de la población

Z = Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad que ocurra el evento estudiado

q = Probabilidad que no ocurra el evento estudiado

n = Tamaño de muestra

donde:

$$N = 9935$$

$$Z = 1.96 - 95\%$$

Nivel de confianza	Z <sub>alfa</sub>
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Figura 9: Nivel de confianza

$$p = 50\%$$

$$q = 50 \%$$

$$e = 15\% \text{ (por motivos de pandemia)}$$

$$n = \frac{9935 * 1.96^2 * 50 * 50}{15^2 * (9935 - 1) + 1.96^2 * 50 * 50}$$

$$n = 43$$

De tal modo que se formularon 18 preguntas para poder conocer la información necesaria, para la realización del análisis y discusión de los resultados, las preguntas realizadas fueron:

1. ¿Nombre y apellido del encuestado?
2. ¿Sexo?
3. ¿Edad?
4. ¿Nombre de la empresa o negocio?
5. ¿Cargo que ocupa en la empresa o negocio?
6. ¿Su empresa o negocio ofrece?
7. ¿A qué se dedica su empresa o negocio?
8. ¿Cuántas horas usted trabaja en la empresa o negocio?
9. ¿Número de trabajadores de su empresa o negocio? En el caso de no conocer poner un número estimado.
10. ¿Conoce usted el termino chatbot y para qué sirve?

11. ¿Posee su empresa o negocio página web o realiza ventas de forma online?
12. ¿Tiene su empresa personal que conteste los requerimientos de los clientes a través de mensajes de texto, redes sociales, WhatsApp, entre otros?
13. ¿En el caso de si tener personal que conteste los mensajes de clientes, cuantos mensajes recibe a diario?
14. ¿Posee su empresa o negocio algún tipo de plantilla de mensaje?
15. ¿Sabía usted que un chatbot puede contestar los mensajes de sus clientes automáticamente?
16. ¿Sabía usted que hay plataformas comerciales que brindan el servicio de programación y uso de chatbots?
17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar al mes por un servicio de chatbot en su empresa o negocio?
18. ¿Cree usted que su empresa o negocio debería implementar chatbots?

**Cuadro comparativo:** Se realizó un cuadro comparativo referente a las distintas plataformas comerciales que ofrecen chatbots esto con el fin de analizar precios, respuestas y beneficios las cuales son:

- Cliengo
- Virtual Spirit
- Live person / Live chat
- Chattigo
- IBM Watson
- Amazon Lex
- Dialog Flow
- Aivo

**Chatbot:** Se realizó un algoritmo básico diseñado para la compra y venta de productos y servicios, este chatbot se lo realizo a través del software IBM Watson, en el cual se pudo programar respuestas, precios y ofertas en base a la información obtenida de la empresa o negocio en la cual se realizará el caso de estudio.

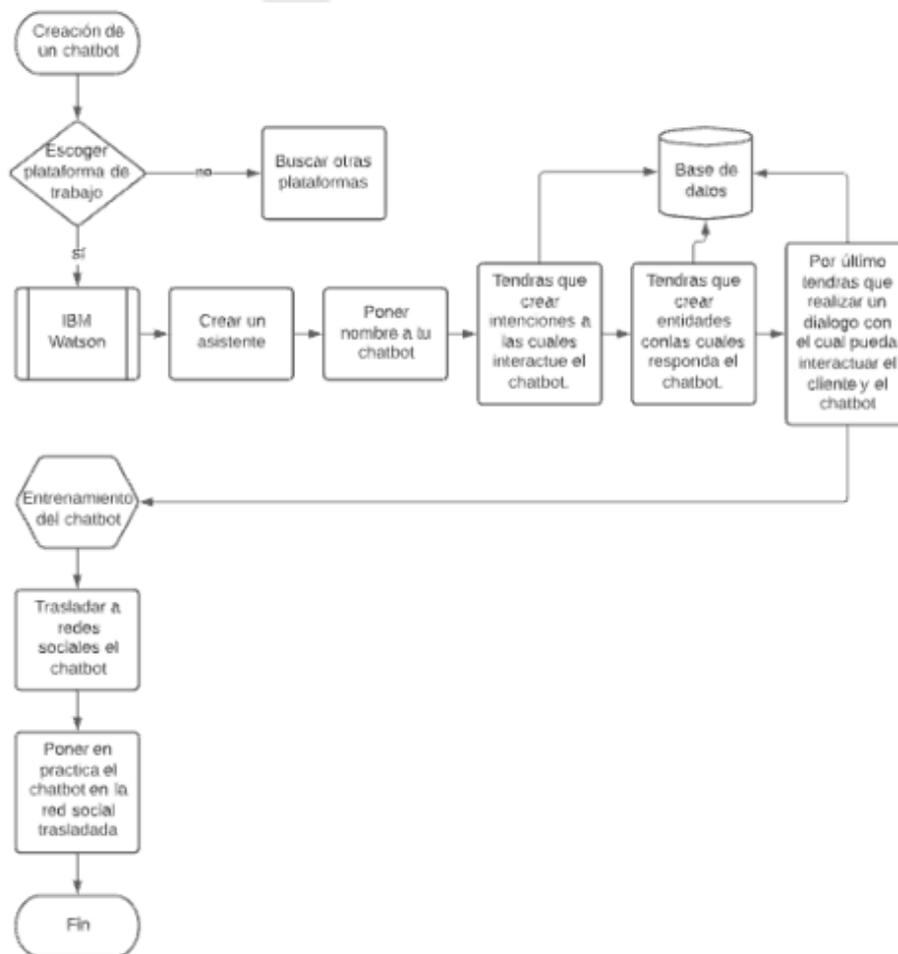


Figura 10: Estructura del chatbot

Autor: Nicolas Olalla

## 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Para lograr un buen análisis y discusión de resultados referente al proyecto de investigación se realizó una encuesta con el fin de analizar diferentes aspectos relacionados con los objetivos anteriormente planteados.

La encuesta se realizó a empresas o negocios ya sean estas pymes o micro pymes, las cuales se los tomo en cuenta por el número de trabajadores, esto con el fin de obtener datos para realizar el presente proyecto de investigación.

Una vez realizada las 43 encuestas se da apertura al análisis y resultados de los objetivos propuestos.

## Análisis y discusión del primer objetivo

Como primer objetivo específico se tiene:

- Identificar el tipo de empresas en las cuales un chatbot sería una alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios.

Para realizar el análisis de este objetivo se tomaron en cuenta las preguntas 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de la encuesta realizada.

Para la identificación de las empresas o negocios se decidió segmentar en seis grupos y así dentro de estos grupos ya divididos analizar cuál sería el más óptimo al momento de implementar el uso de chatbots como alternativa para los procesos de compra y venta.

### Primera actividad

Como primera actividad se tomó en cuenta la segmentación de empresas al momento de aplicar la encuesta, esto con el fin de poder saber cuál de los grupos segmentados sería el más óptimo al momento de aplicar chatbots como alternativa para la optimización en los procesos de compra y venta.

Una parte de la segmentación consta de saber que ofrecen las empresas o negocios encuestados, con el fin de saber si estas ofrecen bienes o servicios como lo determina la pregunta 6.



Figura 11: Bienes y servicios

Dentro de esta parte de la segmentación se puede observar en la Figura 11, que las empresas o negocios encuestados en su mayoría son la de ofrecer servicios las cuales van adelante con un 51,2%, por otro lado, se tiene que las empresas o negocios que ofrecen bienes no están muy

atrás ya que obtuvieron un 48,8%, lo cual quiere decir que dentro de las empresas o negocios encuestados no hay mucha diferencia de valores.

Como segunda parte de la primera actividad se tomó en cuenta a que se dedica cada una de las empresas o negocios encuestados esto con el fin de segmentar en distintos grupos los cuales serán un pilar fundamental al momento de analizar las encuestas realizadas, como lo determina la pregunta 7.

¿A QUE SE DEDICA SU EMPRESA O NEGOCIO?

43 respuestas

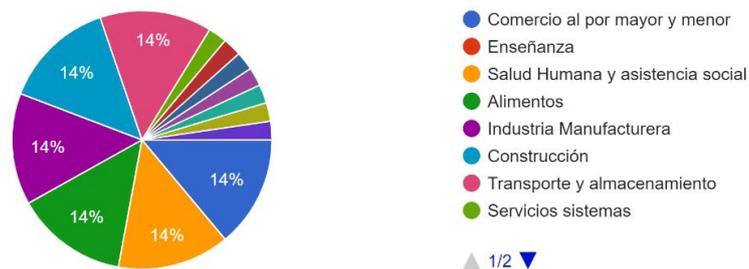


Figura 12: Segmentación por actividad económica

¿A QUE SE DEDICA SU EMPRESA O NEGOCIO?

43 respuestas

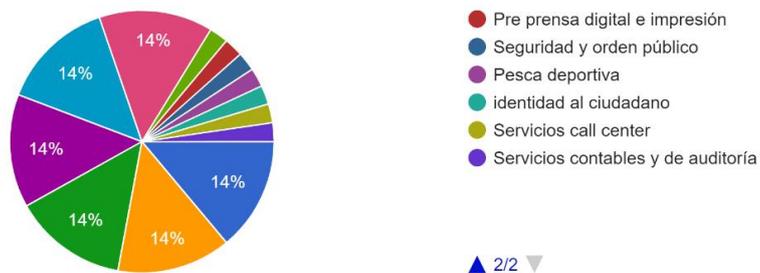


Figura 13: Segmentación por actividad económica

Para analizar esta parte de las actividades económicas de cada empresa o negocio se puede observar en la Figura 12 y 13, que se segmentaron en distintos grupos, los cuales, seis grupos obtuvieron una mayor participación en la encuesta con un valor de 14% cada uno y estos fueron:

- Comercio al por mayor y menor
- Salud humana y asistencia social
- Alimentos
- Industria Manufacturera

- Construcción
- Transporte y almacenamiento

Estas actividades económicas catalogadas con un 14% cada una de ellas ubicadas en las Figuras 11 y 12, serán un pilar fundamental para los posteriores análisis de las siguientes actividades y objetivos propuestos ya que dentro de alguno de estos segmentos se ubicará el más adecuado y al cual poder estudiar a fondo, ya que dentro de aquel segmento elegido se encontrará la empresa con la cual poder trabajar en el caso de estudio.

### Segunda actividad

Para poder realizar el análisis de la segunda actividad se propuso investigar dentro de los grupos ya segmentados en las Figuras 11 y 12, las pymes detectadas, esto con el fin de saber cuántas empresas o negocios con un personal mayor a 10 y menor a 50 realizaron la encuesta, con el deseo de saber si estas son aptas para la aplicación de chatbots como alternativa de optimización hacia los procesos de compra y venta.

Dentro del estudio de pymes en la segmentación de los grupos se encontró lo siguiente:

Referente a la actividad económica de **Comercio al por mayor y menor** se ha encontrado que posee dos empresas o negocios los cuales forman parte de este grupo.

Tabla 3: Pymes Comercio

PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Santa Fe	15		●				
Colchomex	25		●				

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Santa Fe
- Colchomex

En el caso de Santa Fe, una empresa dedicada al comercio de libros al por menor, con un total de 15 trabajadores como se observa en la Tabla 3, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente ya que es una librería que posee página web, mas no el servicio de mensajería ya que todas las

compras de libros se los realiza de forma física, el motivo por el no aplicar el uso del chatbot en esta empresa sería que en estos tiempos los libros y revistas se pueden encontrar de forma virtual, lo cual sería un gasto innecesario aplicar un chatbot en esta empresa.

En el caso de Colchomex una empresa dedicada al comercio de colchones en una escala un poco más grande, con un total de 25 trabajadores como se observa en la Tabla 3, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente ya que posee con los servicios de página web y personal que contestes mensajes, además de que la empresa manifestara que se encuentra bien con los procesos que realiza actualmente, por este motivo es que no aplica la implementación del chatbot en esta empresa.

Relacionado a la actividad económica de la **Construcción** se encontraron dos empresas o negocios las cuales forman parte de este grupo.

Tabla 4: Pymes Construcción

PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
FERROTULCANAZA	35			●			
Ferretería Bravo	15			●			

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- FERROTULCANAZA
- Ferretería Bravo

En el caso de FERROTULCANAZA, una empresa dedicada a la compra y venta de artículos de construcción y material ferretero, con un total de 35 trabajadores como se observa en la Tabla 4, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si se lo implemente ya que no dispone de página web, pero posee gran clientela física la cual es la base para generar efectivo en esta empresa, entonces debido a su gran demanda sería una empresa validada para la aplicación del programa, ya que al implementar un chatbot, optimizaría tiempos de atención al cliente, constaría con un catálogo de productos más vendidos y por último algunas promociones.

En el caso de Ferretería Bravo, una empresa dedicada a la compra y venta de artículos de construcción y material ferretero, con un total de 15 trabajadores como se observa en la Tabla 4, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si lo implemente, ya que dispone de página web y redes sociales en las cuales se podría realizar sus ventas, pero lastimosamente sus dueños están en proceso de expansión lo cual implicaría gastos y decidieron no implementar.

Referente a la actividad económica de **Transporte y Almacenamiento** se encontraron dos empresas o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 5: Pymes Transporte

PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Trans Santa Barbara	20						●
CITYTRANS	23						●

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Trans Santa Bárbara
- CITYTRANS

En el caso de Trans Santa Bárbara, una empresa que se dedica al transporte de personas las 24 horas del día, con un total de 20 trabajadores, como se observa en la Tabla 5, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente ya que la empresa al disponer redes sociales y por este medio realizar la venta de su servicio, no lo desean ya que la empresa es manejada por frecuencia radiales y secretarias, debido a este motivo es que no aplica la implementación del programa en esta empresa.

En el caso de CITYTRANS, una empresa de transporte de personal de empresas, con un total de 23 trabajadores como se observa en la Tabla 5, es considerada una pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que al no poseer ni página web ni redes sociales en donde realizar la venta de su servicio, consta como no aplicable, además de que la empresa dispone de contratos de sus servicios, lo cual se considera que no aplica la implementación del programa en esta empresa.

### Tercera actividad

Para poder realizar el análisis de la tercera y última actividad del objetivo uno se tomó en cuenta las segmentaciones de las Figuras 11 y 12, pero ahora con otra variante la cual es encontrar dentro de estas segmentaciones las distintas Micro pymes, las cuales no deben ser mayor a 10 trabajadores. Esto con el fin de saber cuál de aquellas empresas o negocios son aptas para la implementación y uso de chatbots como una alternativa para optimizar los procesos de compra y venta.

Dentro del estudio de las segmentaciones de micro pymes se encontró lo siguiente:

Referente a la actividad económica de **Alimentos** se encontraron seis empresas o negocios que formaron parte de este grupo.

*Tabla 6: Alimentos micro pyme*

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Restaurante "Las Katitas"	4	●					
Fullkit	3	●					
AquaExport	6	●					
Proalimentos Cotopaxi	3	●					
Moto Wings	4	●					
Pollos Galpón	10	●					

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontradas en esta actividad económica fueron:

- Restaurante “Las Katitas”
- Fullkit
- AquaExport
- Proalimentos Cotopaxi
- Moto Wings
- Pollos Galpón

En el caso de Restaurante “Las Katitas” un negocio alimenticio el cual se dedica a la venta de comida típica ecuatoriana, con un total de 4 trabajadores como se observa en la Tabla 6, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en este negocio sería una muy buena idea implementarlo, ya que el negocio posee servicio a domicilio, además de que comercializan a través de las redes sociales, estos puntos son un pilar fundamental al momento de analizar si se

aplica o no un chatbot, ya que sin estos medios no se puede continuar con la aplicación, pero en este caso sería muy útil debido a que optimizaría los tiempos de pedido y la atención al cliente.

En el caso de Fullkit una empresa alimenticia que se dedica a la venta de productos alimenticios saludables, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 6, es considerada una micro pyme.

Referente a la aplicación del chatbot en esta empresa o negocio, lo más recomendable es realizarla ya que si se llegara a implementar el uso de chatbot en esta empresa, los beneficios que obtendría sería el de atender a una mayor cantidad de personas ya que el programa hará todo el trabajo hasta la toma del pedido. Siendo esta una alternativa de optimización en los procesos de compra y venta.

En el caso de AquaExport una empresa de alimentos dedicada a la compra y venta de camarón, con un total de 6 trabajadores como se observa en la Tabla 6 y concerniente a este total de trabajadores es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en esta empresa, lo más recomendable según el análisis es que lo implementen, ya que la empresa realiza su proceso de ventas de forma online por medio de su página web, esta implementación podría optimizarles los pedidos, el tiempo y la atención al cliente, debido a que el chatbot se lo programaría para que recolecte la información de los pedidos en un tiempo corto y con una conversación que mantenga al cliente satisfecho.

En el caso de Proalimentos Cotopaxi, una empresa alimenticia la cual se dedica a la compra y venta de productos alimenticios deshidratados y secos, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 6, lo cual se considera como una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en esta empresa, lo más recomendable sería no aplicar debido a que esta empresa no posee ningún tipo de venta por el medio digital, esta empresa provee sus productos a otra empresa ubicada al norte de la capital, por lo cual todos los procesos de compra y venta se realiza de manera interna.

En el caso de Moto Wings, un negocio de alimentos familiar que se dedica a la venta de alitas BBQ a domicilio, con un total de 4 trabajadores como se observa en la Tabla 6, lo cual es considerado una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en este negocio, lo más recomendable según el análisis es que si lo implementen, ya que la empresa realiza su proceso de ventas a través de redes

sociales, lo cual al implementar el programa reduciría los tiempos de recolección de pedidos, además de que la atención al cliente debe ser amena para que el cliente se sienta en confianza.

En el caso de Pollos Galpón, un negocio alimenticio dedicado a la venta de pollos a la brasa, con un total de 10 trabajadores como se observa en la Tabla 6, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en este negocio, lo más recomendable según el análisis realizado es que si lo implementen, debido a que el negocio realiza sus ventas de manera online y a través de redes sociales, este negocio cuenta con servicio a domicilio lo cual es un punto importante al momento de aplicar el programa ya que reducirá el tiempo de pedido, fortalecerá la atención al cliente y generar más empleo al servicio a domicilio.

Referente a la actividad económica de **Comercio al por mayor y menor** se encontraron cuatro empresas o negocios que conforman este grupo.

Tabla 7: Comercio micro pyme

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Markway	5		●				
Jimcom	2		●				
El ermitaño	1		●				
Viveres Angélica	4		●				

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Markway
- Jimcom
- El ermitaño
- Víveres Angélica

En el caso de Markway una empresa dedicada a la venta de publicidad y marketing, con un total de 5 trabajadores como se observa en la Tabla 7, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en esta empresa, lo más recomendable según el análisis realizado es que si lo implemente, ya que la empresa realiza sus ventas a través de redes sociales, lo cual aplicando el programa optimizaría el tiempo de respuesta de chatbot a usuario y la venta en si ya que finalizaría en la toma del pedido.

En el caso de Jimcom un negocio dedicado a la compra y venta de artículos de perfumería, con un total de 2 trabajadores como se observa en la Tabla 7, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en este tipo de negocio, lo más recomendable es que no, ya que la empresa no posee ningún tipo de venta online o por redes sociales, lo cual hace difícil que la implementación del programa rinda a toda su capacidad, por este motivo es que no se recomienda utilizar un chatbot en esta empresa la cual es catalogada como un negocio físico ya que posee un pequeño local donde realiza sus ventas.

En el caso de El ermitaño un negocio que se dedica a vender artículos electrónicos y varios, con un total de un trabajador como se observa en la Tabla 7, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot en este tipo de negocio, lo más recomendable es que si lo haga, ya que la empresa realiza sus ventas a través de redes sociales lo cual al implementar el programa impulsaría las ventas ya que el chatbot puede responder simultáneamente los requerimientos que se le realicen, además cabe recalcar que el tiempo es un factor clave el cual también puede ser optimizado al momento de aplicar el programa.

En el caso de Víveres Angélica un negocio familiar dedicado a la compra y venta de productos de consumo diario, con un total de 4 trabajadores como se observa en la Tabla 7, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no lo realice ya que el negocio es físico y al implementar el programa, necesariamente debe constar con servicio a domicilio ya que los pedidos que se realicen deben entregarse al cliente, por este motivo es que no se debería implementar un chatbot en este negocio.

Referente a la actividad económica de la **Construcción** se encontraron cuatro empresas o negocios que conforman este grupo.

Tabla 8: Construcción micro pyme

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Arch Design	1			●			
Ferretería Sáenz	2			●			
DISMEC	6			●			
Ferretería El faro	2			●			

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Arch Design
- Ferretería Sáenz
- DISMEC
- Ferretería El faro

En el caso de Arch Design una constructora nueva proyectada a la elaboración y aprobación de planos, con un total de 1 trabajador como se observa en la Tabla 8, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si lo apliquen ya que la empresa realiza sus ventas de manera online por medio de la red social WhatsApp, esto debido a que no posee un local físico, lo cual hace que esta empresa trabaje por medio de internet, la aplicación del programa en esta empresa podría darle a conocer al cliente sus precios, el tipo de plano que necesita y algún tipo de promoción.

En el caso de Ferretería Sáenz un negocio dedicado a la compra y venta de artículos de construcción, con un total de 2 trabajadores como se observa en la Tabla 8, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable sería que si lo apliquen, ya que la empresa además de constar con una página web realizada en Facebook y otra en Wix las cuales no tienen uso, además consta con redes sociales no activas, este negocio teme a la actualización de la forma de venta debido a que posee un local físico en el cual realiza el proceso de compra y venta, de tal modo que sería muy buen opción aplicar el programa en este negocio, ya que además de poseer página web y redes sociales, dispone de una buena atención al cliente para que se sienta conforme con el trato. Luego de analizar estos tres puntos claves, el implementar un chatbot en este negocio optimizaría el tiempo de trato con el cliente, aumentaría las ventas ya que posee redes sociales, y el simple hecho de automatizar el trato con el cliente da a conocer que es un negocio con futuro.

En el caso de DISMEC una empresa encargada de la distribución de artículos ferreteros y de la construcción, con un total de 6 trabajadores como se observa en la Tabla 8, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si lo hiciera, ya que la empresa realiza sus ventas de manera online, vía WhatsApp y vía telefónica, esto con el fin de dar un buen servicio a su clientela. La aplicación del programa podría facilitarle a la empresa al momento de tomar un pedido, el tiempo del pedido mismo y la satisfacción de un cliente contento con su pedido.

En el caso de Ferretería el faro, un negocio dedicado a la compra y venta de artículos y material ferretero, con un total de 2 trabajadores como se observa en la Tabla 8, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no lo implementen, esto debido a que el negocio no realiza sus ventas de manera online o por redes sociales, sino más bien las realiza de manera física ya que posee un lugar propio donde maneja las ventas de su negocio, lo cual no permite que se implemente el uso del programa para este negocio.

Referente a la actividad económica de **Industria Manufacturera** se encontraron cinco empresas o negocios que conforman este grupo.

Tabla 9: Industria micro pyme

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Metálica Núñez	5				●		
Metalmecánica Masapanta e hijos	5				●		
Carpintería Mena	5				●		
Cerralde	6				●		
Carpintería Hermanos Cristianos	3				●		

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Metálica Núñez
- Metalmecánica Masapanta e hijos
- Carpintería Mena
- Cerralde
- Carpintería Hermanos Cristianos

En el caso de Metálica Núñez un negocio familiar dedicado a la elaboración de piezas metálicas para usos indistintos, con un total de 5 trabajadores como se observa en la Tabla 9, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable sería el no aplicarlo, ya que el negocio no realiza sus ventas de forma online, ni por redes sociales, esto debido a que es una empresa la cual tiene un local físico por el tema de maquinaria al momento de realizar las piezas metálicas, de tal modo que es innecesario aplicar el programa en este negocio.

En el caso de Metalmecánica Masapanta e hijos, un negocio familiar dedicado a la transformación y fabricación de piezas metálicas, con un total de 5 trabajadores como se observa en la Tabla 9, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no lo implementen, ya que este negocio no posee ningún tipo de página web y mucho menos redes sociales por las cual realizar las ventas, por este motivo y por el cual el negocio tiene un local físico en el cual la maquinaria le ayuda a realizar la fabricación de piezas, de tal forma se consideró no aplicar el programa en este negocio.

En el caso de Carpintería Mena, un negocio familiar dedicado a la realización de muebles y artículos de madera, con un total de 5 trabajadores como se observa en la Tabla 9, es considerada una micro pyme.

Relacionado con la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, esto debido a que el negocio no dispone de página web ni redes sociales en las cuales puedan realizar sus ventas, además de que al ser una carpintería se necesita maquinaria para la realización de los artículos de madera, por tal motivo sus ventas se las debe realizar en físico y así poder ver a detalle cualquier tipo de imperfección, de tal modo se consideró el no aplicar el programa en este negocio.

En el caso de Cerralde, una empresa dedicada a la fabricación y arreglos de cerraduras, además de otros objetos de metal, con un total de 6 trabajadores como se observa en la Tabla 9, es considerada una micro pyme.

Relacionado con la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se los implemente, ya que la empresa no dispone de página web ni redes sociales en las cuales se podría realizar las ventas, debido a esto y a que al tratarse de una cerrajería en la cual debe haber maquinaria para realizar su trabajo y de por si las ventas deben realizarse en un lugar físico, son fundamentos importantes los cuales se debe tomar en cuenta al momento de analizar la implementación del programa en este negocio, por tal motivo se consideró en no aplicar un chatbot en esta empresa.

En el caso de Carpintería Hermanos Cristianos, un negocio familiar dedicado a la fabricación de artículos de madera y muebles, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 9, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se los implemente, ya que el negocio no dispone de página web ni redes sociales en las cuales se podría realizar el proceso de compra y venta, además de que al tratarse de una carpintería lo cual implica maquinaria para la realización de sus artículos, lugar donde mostrar sus artículos y de por sí que las ventas son de manera física para que el cliente pueda ver cualquier tipo de imperfección y el trabajador poder arreglar ese instante, por tal motivo se consideró en no aplicar el programa en este negocio.

Referente a la actividad económica de **Salud Humana y Asistencia Social** se encontraron seis empresas o negocios que conforman este grupo.

Tabla 10: Salud micro pyme

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
Cormedical	3					●	
Productos Naturales Kristy	4					●	
Farmacia Tu ahorro	3					●	
Universo de aromas y ángeles	1					●	
La Hierbita mágica	1					●	
Farmacia Santa Bárbara	2					●	

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- Cormedical
- Productos Naturales Kristy
- Farmacia Tu ahorro
- Universo de aromas y ángeles
- La Hierbita mágica
- Farmacia Santa Bárbara

En el caso de Cormedical, una empresa medica dedicada al análisis de pruebas de laboratorio clínico, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 10, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si lo implementen, ya que el negocio dispone de página web y redes sociales, lo cual es una ventaja al momento de implementar ya que se puede realizar la consulta de alguna muestra de laboratorio, precios y además de que mejorara la atención al cliente y así poder evitar el contacto con otros tipos de personas debido a la pandemia suscitada de la Covid-19, por tal motivo se considera aplicar el programa en esta empresa.

En el caso de Productos Naturales Kristy, un negocio familiar dedicado a la venta de productos naturales y saludables para las personas, con un total de 4 trabajadores como se observa en la Tabla 10, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que el negocio no dispone de página web ni redes sociales donde se pueda realizar la compra y venta de dichos productos, además de que el actual negocio dispone de un local físico lo cual atrae a un pequeño grupo de personas y no a un grupo extenso, debido a esto se consideró en dejarlo como se encuentra actualmente y no aplicar el programa en este negocio.

En el caso de Farmacia Tu ahorro, un negocio medico dedicado a la venta de medicamentos y productos médicos, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 10, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que el negocio no cuenta con página web ni redes sociales donde se puede realizar la compra y venta de productos médicos o medicamentos, lo cual hace casi imposible implementar el programa, otro punto de vista es que el negocio funciona de forma física ya que dentro del local debe haber algún experto en farmacología el cual te recete el medicamento el cual quieres obtener, por este motivo se consideró no apropiado implementar un chatbot en este negocio.

En el caso de Universo de aromas y ángeles, un negocio dedicado a la compra y venta de artículos saludable para mente y alma, con u total de 1 trabajador como se observa en la Tabla 10, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que el negocio si posee redes sociales, pero no son activas, además que la compra y venta se la realizaba personalmente y ahora por el tema de la emergencia sanitaria el lugar tuvo que cerrar sus puertas por un buen tiempo, debido a este motivo se consideró no apropiado implementar el programa en este negocio.

En el caso de La Hierbita mágica, un negocio dedicado a la compra y venta de productos herbarios para la salud de las personas, con un total de 1 trabajador como se observa en la Tabla 10, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que el negocio no consta con página web ni redes sociales, en la cuales se podría realizar el proceso de compra y venta, debido a esto y a que los productos herbarios deben estar en un ambiente personalizado por el tipo de hierbas, además que el negocio cuenta con un local en físico para la venta de estos productos, por tal razón es que se consideró no apropiado para la aplicación del programa en este negocio.

En el caso de Farmacia Santa Bárbara, un negocio medico dedicado a la venta de medicamentos y productos médicos, con un total de 2 trabajadores como se observa en la Tabla 10, es considerado una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si se lo implemente, ya que el negocio cuenta con redes sociales para poder realizar el proceso de ventas, la aplicación del programa en este negocio traerá con si una agradable atención al cliente, además de que se conocerá precios de algunos medicamentos, promociones y optimización al momento de realizar el pedido, debido a esto se consideró apropiado aplicar un chatbot en este negocio.

Referente a la actividad económica de **Transporte y Almacenamiento** se encontraron tres empresas o negocios que conforman este grupo.

Tabla 11: Transporte micro pyme

MICRO PYMES							
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas					
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social	Transporte Y Almacenamiento
MontaTrans	6						●
Daviacar	3						●
TransAloag	5						●

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontrados en esta actividad económica fueron:

- MontaTrans
- Daviacar
- TransAloag

En el caso de MontaTrans, una empresa dedicada al transporte de pasajeros en tricimotos, con un total de 6 trabajadores como se observa en la Tabla 11, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si se lo implemente, ya que la empresa consta con redes sociales, en las cuales se puede realizar los pedidos de transporte, la implementación podría acarrear una buena atención al cliente y además saber precios de los lugares más concurridos a los cuales se desea llegar, por tal motivo se consideró apropiada la implementación del programa en esta empresa.

En el caso de Daviacar, una empresa dedicada al transporte de productos alimenticios, con un total de 3 trabajadores como se observa en la Tabla 11, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que la empresa además de constar con redes sociales, las cuales son utilizadas solo para publicidad mas no para ventas, las ventas de este servicio de transporte las realizan en su local físico el cual consta con parqueadero para los transportes, debido a que es una empresa de transporte la cual realiza sus procesos de venta de servicios de forma física, se consideró no apropiado implementar el programa en esta empresa.

En el caso de TransAloag, una empresa dedicada al transporte de ganado y material pesado, con un total de 5 trabajadores como se observa en la Tabla 11, es considerada una micro pyme.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no se lo implemente, ya que la empresa no consta con página web ni redes sociales, las cuales son herramientas indispensables para la implementación del programa, otro punto en contra es que la empresa trabaja con ganaderos los cuales no poseen mucho conocimiento en el tema de tecnologías móviles, ya que para ellos es más fácil ir al local en físico y realizar su pedido, por este motivo se consideró no apropiado para la implementación del chatbot en esta empresa.

Dentro de las Figuras 11 y 12 hay 2 empresas las cuales no forman parte de las pymes y micro pymes, ya que debido a su gran cantidad de trabajadores son consideradas grandes empresas.

Referente a las actividades económicas de **Transporte y almacenamiento** e **Industria Manufacturera**, se encontraron 2 empresas que pertenecen al grupo de grandes empresas.

Tabla 12: Gran empresa Industria y Transporte

GRAN EMPRESA						
Nombre de la empresa o negocio	Número de trabajadores	Actividades Económicas				
		Alimentos	Comercio Al Por Mayor Y Menor	Construcción	Industria Manufacturera	Salud Humana Y Asistencia Social
Cedal S.A.	420				●	
Rutatransa	100					●

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas encontradas en esta actividad económica fueron:

- Cedal S.A.
- Rutatransa

En el caso de Cedal S.A; una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de extrusiones de aluminio en el medio nacional e internacional, con un total de 420 trabajadores como se observa en la Tabla 12, la cual es considerada una gran empresa.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que si lo hicieran ya que consta con página web, la cual se podría utilizar para las ventas de las extrusiones de aluminio. La aplicación del programa en esta empresa traerá con si un pequeño catálogo con precios y además al terminar un personal humano tomara el pedido, el cual optimizará la atención con el cliente, debido a esto se consideró apropiada para la implementación del chatbot en esta empresa.

En el caso de Rutatransa, una empresa dedicada al transporte de personas por toda la ciudad, con un total de 100 trabajadores como se observa en la Tabla 12, la cual es considerada una gran empresa.

Relacionado a la aplicación del chatbot, lo más recomendable es que no lo implementen ya que la empresa se maneja por medio de radio frecuencias y secretarias, lo cual es una empresa que ya está establecida su manera de trabajar y por lo tanto se consideró no apropiada la implementación del programa en esta empresa.

### **Análisis y discusión del segundo objetivo**

Como segundo objetivo específico se tiene:

- Investigar el grado de conocimiento del uso de chatbots y su aceptación como alternativa para el proceso de compra y venta.

Para realizar el análisis de este objetivo se tomó en cuenta las preguntas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 de la encuesta realizada.

Para analizar el grado de conocimiento del uso de chatbots y su respectiva implementación se tomó en cuenta varias preguntas de la encuesta, para saber si los encuestados tienen el grado de conocimiento de lo que es un chatbot, cuanto pagarían por un chatbot, el tipo de plataforma que utilizarían para poder programar un chatbot y por último la aceptación que tiene la empresa con el tema del chatbot en los procesos de compra y venta.

Tomando los datos de la encuesta se puede observar en la Figura 14, que de los 43 encuestados un 76,7% no tienen el conocimiento del chatbot y para qué sirve, en cambio un 23,3% si tiene el conocimiento del chatbot y para qué sirve, como lo determina la pregunta 10.

¿CONOCE USTED EL TÉRMINO CHATBOT Y PARA QUE SIRVE?  
43 respuestas

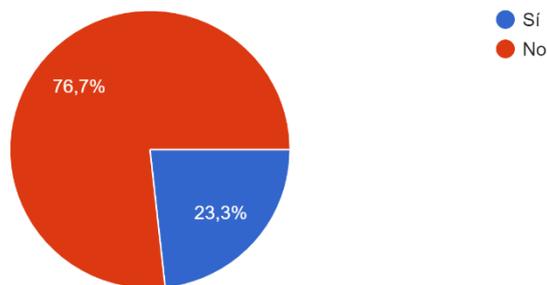


Figura 14: Conocimiento chatbot

Por otro lado, tomando en cuenta la aceptación de las empresas o negocios para la aplicación del chatbot dentro de ellas, se plantearon tres tipos de respuesta, de tal modo que realizando el análisis de las encuestas como se observa en la Tabla 15, se obtuvo que un 44,2% supo manifestar que, si lo implementarían, un 18,6% supo manifestar que no lo implementarían y finalmente un 37,2%, los cuales manifestaron que tal vez lo implementarían, como lo determina la pregunta 18.

¿CREE USTED QUE SU EMPRESA O NEGOCIO DEBERIA IMPLEMENTAR CHATBOTS?

43 respuestas

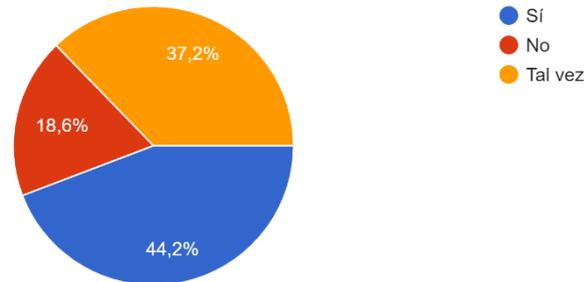


Figura 15: Implementaría chatbot

### Primera actividad

Continuando con el análisis y la discusión de la primera actividad del segundo objetivo se procedió a tomar en cuenta a las pymes encontradas anteriormente en las Tablas 3, 4 y 5, de las cuales se analizará el conocimiento previo y la aceptación del chatbot que poseen las distintas empresas o negocios, las cuales forman parte de las actividades económicas detalladas a continuación:

- Comercio al por mayor y menor
- Construcción
- Transporte y almacenamiento

Referente a la actividad económica de **Comercio al por mayor y menor**, se encontraron dos empresas que forman parte de este grupo.

Tabla 13: Conocimiento Comercio pyme

PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden constestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
Santa Fe	Comercio al por mayor y menor	✓	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Sí
Colchomex	Comercio al por mayor y menor	✗	✓	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	No

Autor: Nicolas Olalla

Las empresas o negocios encontradas en esta actividad económica fueron:

- Santa Fe
- Colchomex

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 13, en el caso de Santa Fe, posee el conocimiento breve de un chatbot, lo que esta empresa no sabía era que los chatbots pueden contestar mensajes automáticamente, otro punto de vista es que la empresa no sabía que existen plataformas en las cuales se pueden programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 13, en el caso de Colchomex, una empresa que no posee el conocimiento a fondo sobre chatbot, más si sabe que estos pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que la empresa no sabía que existen plataformas en las cuales se pueden programar chatbots. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, pero por el momento no les interesaría aceptar la implementación del chatbot.

Referente a la actividad económica de la **Construcción**, se encontraron dos empresas que forman parte de este grupo.

Tabla 14: Conocimiento Construcción pyme

PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden contestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaría dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaría chatbots en su empresa o negocio
FERROTULCANAZA	Construcción	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Ferretería Bravo	Construcción	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Si

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 14, en el caso de FERROTULCANAZA, una empresa que no posee conocimiento previo de chatbot y para que se usa, no posee conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que tampoco sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación de chatbots, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 14, en el caso de Ferretería Bravo, una empresa que no posee conocimiento básico del chatbot y como sirve, no posee conocimiento de que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, otro punto de vista es que tampoco sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un

chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Referente a la actividad económica de **Transporte y almacenamiento**, se encontraron dos empresas que forman parte de este grupo.

Tabla 15: Conocimiento Transporte pyme

PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden contestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaría dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaría chatbots en su empresa o negocio
Trans Santa Bárbara	Tranporte y almacenamiento	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
CITYTRANS	Tranporte y almacenamiento	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 15, en el caso de Trans Santa Bárbara, una empresa que no posee conocimiento previo a lo que es un chatbot y como se usa, no posee conocimiento de que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, otro punto de vista es que tampoco sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chats limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 15, en el caso de CITYTRANS, una empresa que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, no posee conocimiento de que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, otro punto de vista es que tampoco sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chats limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa tal vez estaría dispuesta a implementar.

## Segunda actividad

Continuando con el análisis y la discusión de su segunda y última actividad, se procedió a tomar en cuenta a las micro pymes encontradas anteriormente en las Tablas 6, 7, 8, 9, 10 y 11, de las cuales se analizará el conocimiento previo y la aceptación del chatbot que poseen las distintas empresas o negocios, las cuales forman parte de las actividades económicas detalladas a continuación:

- Alimentos
- Comercio al por mayor y menor
- Construcción
- Industria Manufacturera
- Salud humana y asistencia social
- Transporte y almacenamiento

Referente a la actividad económica de **Alimentos**, se encontraron seis empresas o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 16: Conocimiento Alimentos micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden contestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaría dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaría chatbots en su empresa o negocio
Restaurante "Las Katitas"	Alimentos	✓	✓	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Fullkit	Alimentos	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Tal vez
AquaExport	Alimentos	✓	✓	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Proalimentos Cotopaxi	Alimentos	✗	✓	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Moto Wings	Alimentos	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Si
Pollos Galpón	Alimentos	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Si

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de Restaurante "Las Katitas", un negocio que posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además posee conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio si estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de Fullkit, una empresa que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, no posee conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa tal vez estaría dispuesta a implementar.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de AquaExport, una empresa que, si posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de Proalimentos Cotopaxi, una empresa que no posee un conocimiento extraordinario sobre chatbots, pero si sabe que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se pueden programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa estaría dispuesta a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de Moto Wings, un negocio que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 16, en el caso de Pollos Galpón, un negocio que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio estaría dispuesto a implementarlo.

Referente a la actividad económica de **Comercio al por mayor y menor**, se encontraron cuatro empresas o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 17: Conocimiento Comercio micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad economica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden contestar mensajes automaticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
Markway	Comercio al por mayor y menor	✓	✓	✓	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Jimcom	Comercio al por mayor y menor	✓	✓	✓	No deseo por el momento	No
El ermitaño	Comercio al por mayor y menor	✓	✓	✗	No deseo por el momento	Tal vez
Viveres Angélica	Comercio al por mayor y menor	✗	✗	✗	No deseo por el momento	No

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 17, en el caso de Markway, una empresa que posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que, si posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que si tiene el conocimiento de que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 17, en el caso de Jimcom, un negocio que posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que, si posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que si posee el conocimiento de que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no estaría dispuesto a pagar nada ya que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 17, en el caso de El ermitaño, un negocio que posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que, si posee el conocimiento de que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no estaría dispuesto a pagar nada ya que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio tal vez estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 17, en el caso de Viveres Angélica, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué

sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no estaría dispuesto a pagar nada ya que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Referente a la actividad económica de la **Construcción**, se encontraron cuatro empresas o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 18: Conocimiento Construcción micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden contestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaría dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaría chatbots en su empresa o negocio
Arch Design	Construcción	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Ferretería Sáenz	Construcción	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
DISMEC	Construcción	✗	✗	✗	No deseo por el momento	Tal vez
Ferretería El faro	Construcción	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 18, en el caso de Arch Design, una empresa que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 18, en el caso de Ferretería Sáenz, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio si estaría dispuesto a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 18, en el caso de DISMEC, una empresa que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede

programar un chatbot. La empresa no estaría dispuesta a pagar, ya que no desea por el momento, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa tal vez estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 18, en el caso de Ferretería El faro, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Referente a la actividad económica de la **Industria Manufacturera**, se encontraron cinco empresa o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 19: Conocimiento Industria micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad economica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden constestar mensajes automaticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
Metálica Núñez	Industria Manufacturera	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Tal vez
Metalmecánica Masapanta e hijos	Industria Manufacturera	✗	✗	✗	No deseo por el momento	No
Carpintería Mena	Industria Manufacturera	✗	✗	✗	No deseo por el momento	No
Cerralde	Industria Manufacturera	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez
Carpintería Hermanos Cristianos	Industria Manufacturera	✗	✗	✗	No deseo por el momento	No

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 19, en el caso de Metálica Núñez, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio tal vez estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 19, en el caso de Metalmecánica Masapanta e hijos, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no estaría dispuesto a pagar nada ya

que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 19, en el caso de Carpintería Mena, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no estaría dispuesto a pagar nada ya que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 19, en el caso de Cerralde, una empresa que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa está dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa no estaría dispuesta a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento como se puede observar en la Tabla 19, en el caso de Carpintería Hermanos Cristianos, un negocio que no posee con el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que no conocían que los chatbots pueden contestar mensajes de manera automática, otro punto de vista es que no sabían que existían plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio no está dispuesto a pagar nada ya que por el momento no desean, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Referente a la actividad económica de **Salud humana y asistencia social**, se encontraron seis empresas o negocio que forman parte de este grupo.

Tabla 20: Conocimiento Salud micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden constestar mensajes automaticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
Cormedical	Salud humana y asistencia social	✓	✓	✓	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Productos Naturales Kristy	Salud humana y asistencia social	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	No
Farmacia Tu ahorro	Salud humana y asistencia social	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez
Universo de aromas y ángeles	Salud humana y asistencia social	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez
La Hierbita mágica	Salud humana y asistencia social	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez
Farmacia Santa Bárbara	Salud humana y asistencia social	✗	✗	✗	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Si

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de Cormedical, una empresa que, si posee conocimientos previos de lo que es un chatbot y para qué sirve, además si conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, también sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa está dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de Productos Naturales Kristy, un negocio que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio no estaría dispuesto a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de Farmacia Tu ahorro, un negocio que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio tal vez estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de Universo de aromas y ángeles, un negocio que no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio tal vez estaría dispuesto a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de La Hierbita mágica, un negocio que de igual forma no posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio tal vez estaría dispuesto a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 20, en el caso de Farmacia Santa Bárbara, un negocio que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. El negocio estaría dispuesto a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, el negocio si estaría dispuesto a implementarlo.

Referente a la actividad económica de **Transporte y almacenamiento**, se encontraron tres empresas o negocios que forman parte de este grupo.

Tabla 21: Conocimiento Transporte micro pyme

MICRO PYME						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad económica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden constestar mensajes automáticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
MontaTrans	Tranporte y almacenamiento	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Si
Daviacar	Tranporte y almacenamiento	✗	✗	✗	No deseo por el momento	No
TransAloag	Tranporte y almacenamiento	✓	✓	✓	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 21, en el caso de MontaTrans, una empresa que no posee los conocimientos previos de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar

un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se observa en la Tabla 21, en el caso de Daviacar, una empresa que no posee conocimientos previos de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, no sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa no estaría dispuesta a pagar nada ya que por el momento no desea, alusivo a la aplicación del chatbot, la empresa no estaría dispuesta a implementarlo.

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 21, en el caso de TransAloag, una empresa que, si posee el conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además de que, si conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, sabían también que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa tal vez estaría dispuesta a implementarlo.

Dentro de las Figuras 11 y 12 hay 2 empresas las cuales no forman parte de las pymes y micro pymes, ya que debido a su gran cantidad de trabajadores son consideradas grandes empresas.

Referente a las actividades económicas de **Transporte y almacenamiento** e **Industria Manufacturera**, se encontraron 2 empresas que pertenecen al grupo de grandes empresas.

Tabla 22: Conocimiento Grandes Empresas

GRAN EMPRESA						
Nombre de la empresa o negocio	Actividad economica	Posee conocimiento de chatbots	Sabe que los chatbots pueden constestar mensajes automaticamente	Sabe que hay plataformas para programar chatbots	Cuanto estaria dispuesto a pagar por un chatbot	Implementaria chatbots en su empresa o negocio
Cedal S.A.	Industria Manufacturera	✓	✓	✓	Más de \$100 con chatbots ilimitados	Si
Rutatransa	Tranporte y almacenamiento	✗	✗	✗	Menos de \$50 con chatbots limitados	Tal vez

Autor: Nicolas Olalla

Relacionado al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 22, en el caso de Cedal S.A; una empresa que posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además si conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, también sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un

chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar más de \$100 con chatbots ilimitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa si estaría dispuesta a implementarlo.

Acorde al tema de conocimiento, como se puede observar en la Tabla 22, en el caso de Rutatransa, una empresa que no posee conocimiento previo de lo que es un chatbot y para qué sirve, además no conocían que los chatbots pueden responder mensajes de manera automática, por otro lado, tampoco sabían que existen plataformas en las cuales se puede programar un chatbot. La empresa estaría dispuesta a pagar menos de \$50 con chatbots limitados, alusivo a la aceptación del chatbot, la empresa tal vez estaría dispuesta a implementarlo.

### **Análisis y discusión del tercer objetivo**

Como tercer y último objetivo específico se tiene:

- Evaluar útilmente el uso de chatbots a través de un caso de estudio.

#### **Primera actividad**

Para realizar el análisis de la primera actividad del tercer objetivo, el cual trata de seleccionar la empresa o negocio más apta para realizar el caso de estudio.

Dentro de la selección del caso de estudio, se lo realizó a varias empresas o negocios encuestados, de tal modo que se optó por seleccionar la actividad económica más importante y la cual cumpla con todos los protocolos de seguridad. De tal modo que se eligió el sector de la Construcción, esto debido a que es un sector con mucha demanda ya que siempre está activo, ya sea este por alguna reparación sencilla o por alguna construcción de gran escala. Como se pudo observar en la reciente pandemia suscitada de la Covid-19, uno de los primeros sectores en abrir, fue el sector de la construcción, ya que es un sector importante para el desarrollo de fuentes de empleo e impulso para la economía del país.

Por esta razón y por aspectos de aceptación de las empresas encuestadas, Ferretería Sáenz como se observa en la Figura 16, un negocio que forma parte de las micro pymes, el cual tuvo un desempeño normal en el análisis de conocimiento, pero fue uno de los negocios más apropiados para la implementación del chatbot debido a su gran demanda de ventas, este negocio manifestó su aceptación para poder realizar el caso de estudio en la utilización del chatbot como alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos o servicios.



Figura 16: Ferreteria Sáenz



Figura 17: Protección y señales de distanciamiento

- Ferreteria Sáenz sin chatbot

Relacionado al caso de estudio, se realizará un análisis de tiempos en los que se tomara en cuenta el tiempo en el que el cliente entra y realiza el pedido, el tiempo que se demora el vendedor en mostrar lo solicitado, el tiempo que ocupa detallar la nota de venta y el tiempo total en el que la orden esta lista, cabe recalcar que estos tiempos son sustraídos en la venta de un artículo, para poder conocer el tiempo empleado sin chatbot.

De acuerdo a la toma de tiempos en cuanto el cliente entra y realiza el pedido, se obtuvo un tiempo de 00:04.71 a 00:12.14 segundos como se observa en la Figura 18.

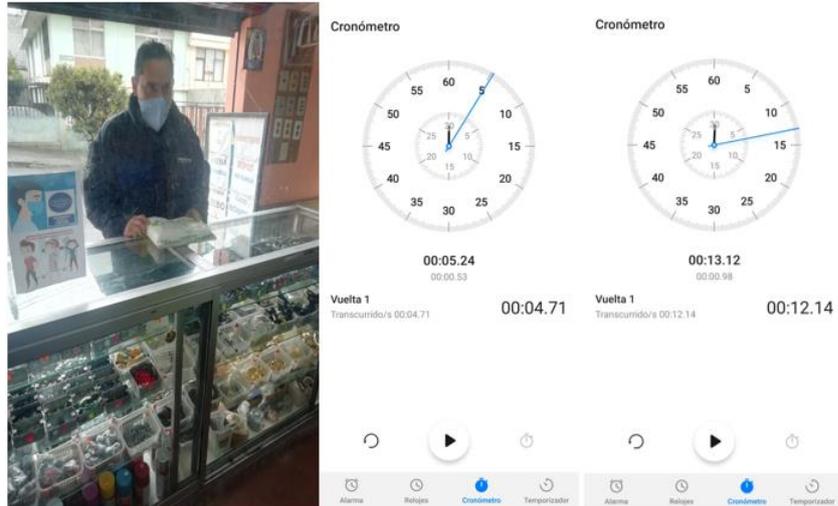


Figura 18: Tiempos de pedido

Relacionado a la toma de tiempos en el que el vendedor va a buscar lo solicitado, se obtuvo un tiempo de 00:06.77 a 00:14.47 segundos como se observa en la Figura 19.

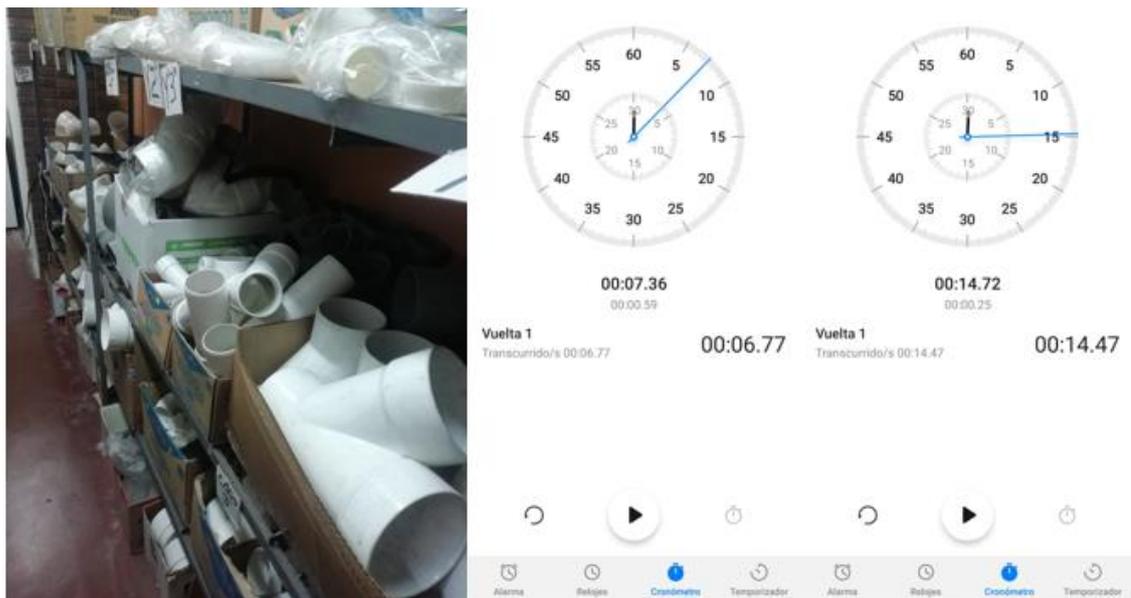


Figura 19: Tiempo de búsqueda de lo solicitado

Relacionado a la toma de tiempos en el que se demora en llenar la nota de venta, se obtuvo un tiempo de 00:34.95 a 00:36.17 segundos como se observa en la Figura 20.

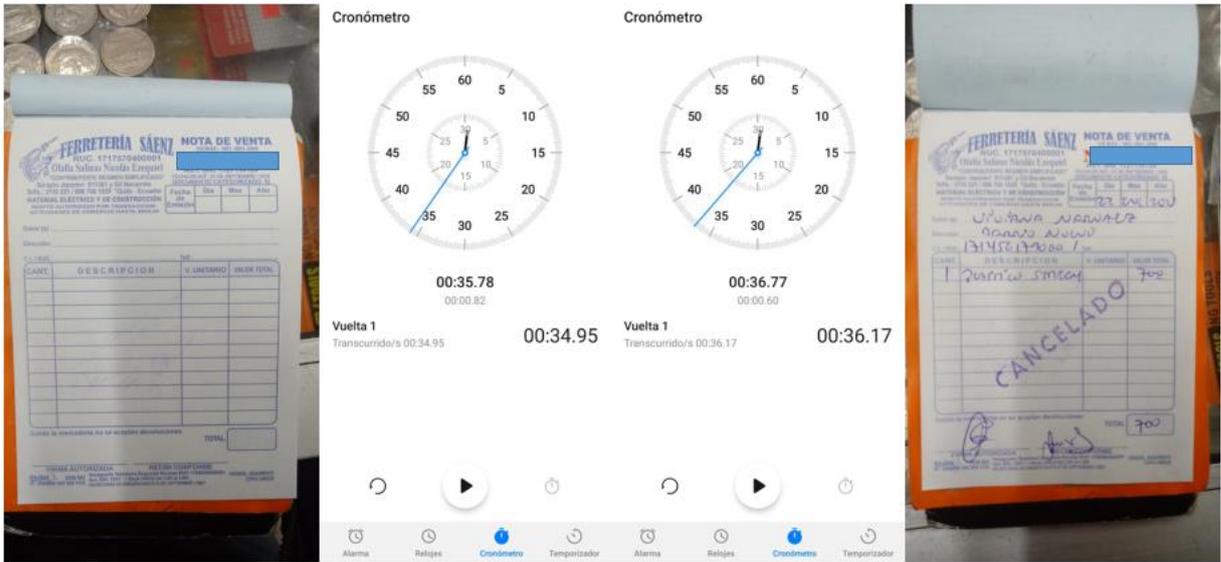


Figura 20: Tiempo de llenar nota de venta

Por último, para la obtención del tiempo total en el que la orden esta lista, sería la suma de todos los tiempos de las Figuras 18, 19 y 20 la cual da un tiempo total de atención al cliente de 00:46.43 segundos hasta 1:04.63 minuto. Siendo estos rangos los identificados para la venta de un solo artículo.

Continuando con el análisis de los tiempos de pedido, búsqueda solicitada, llenado de nota de venta y tiempo total, se procedió a realizar la toma de tiempos con seis artículos, para conocer los tiempos empleados sin chatbot.

De acuerdo a la toma de tiempos en cuanto el cliente entra y realiza el pedido, se obtuvo un tiempo de 01:04.84 a 01:11.43 minuto, como se observa en la Figura 21.

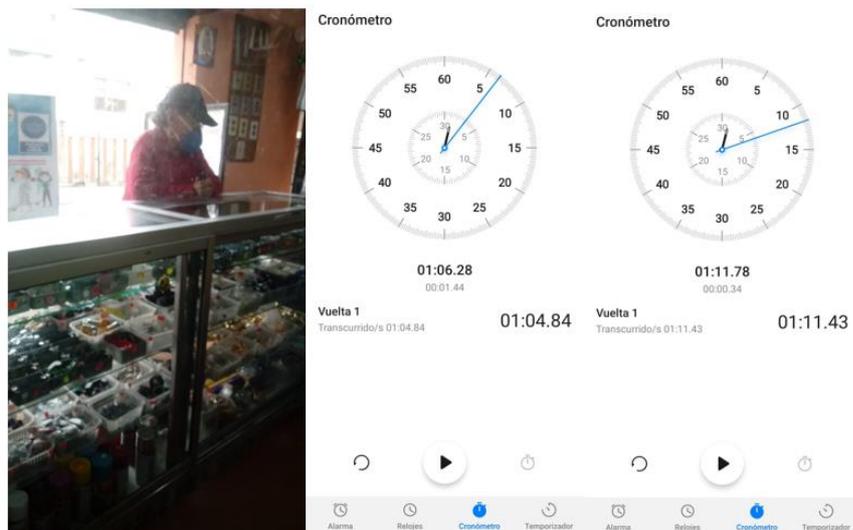


Figura 21: Tiempo de pedido II

Relacionado a la toma de tiempos en el que el vendedor va a buscar lo solicitado, se obtuvo un tiempo de 00:38.72 a 00:47.69 segundos, como se observa en la Figura 22.

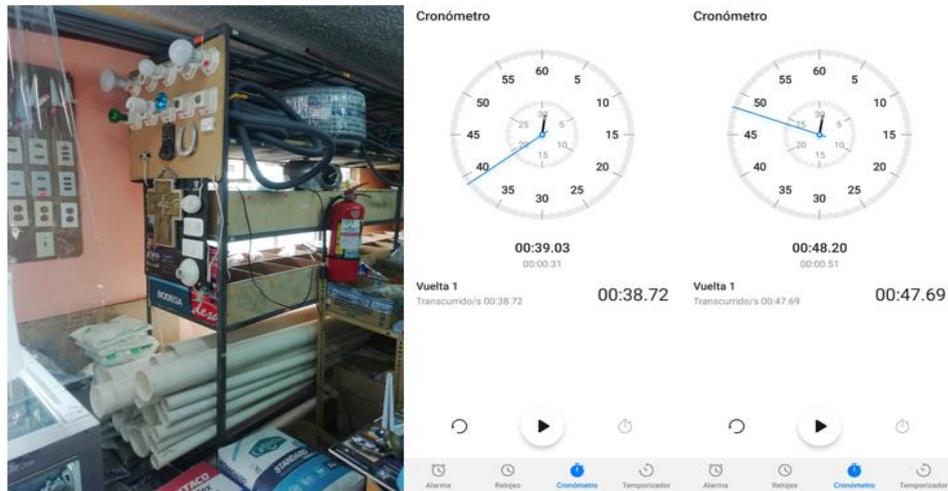


Figura 22: Tiempo de búsqueda solicitado II

Relacionado a la toma de tiempos en los que se demora en llenar la nota de venta, se obtuvo un tiempo de 01:00.76 a 01:05.65 minutos, como se observa en la Figura 23.

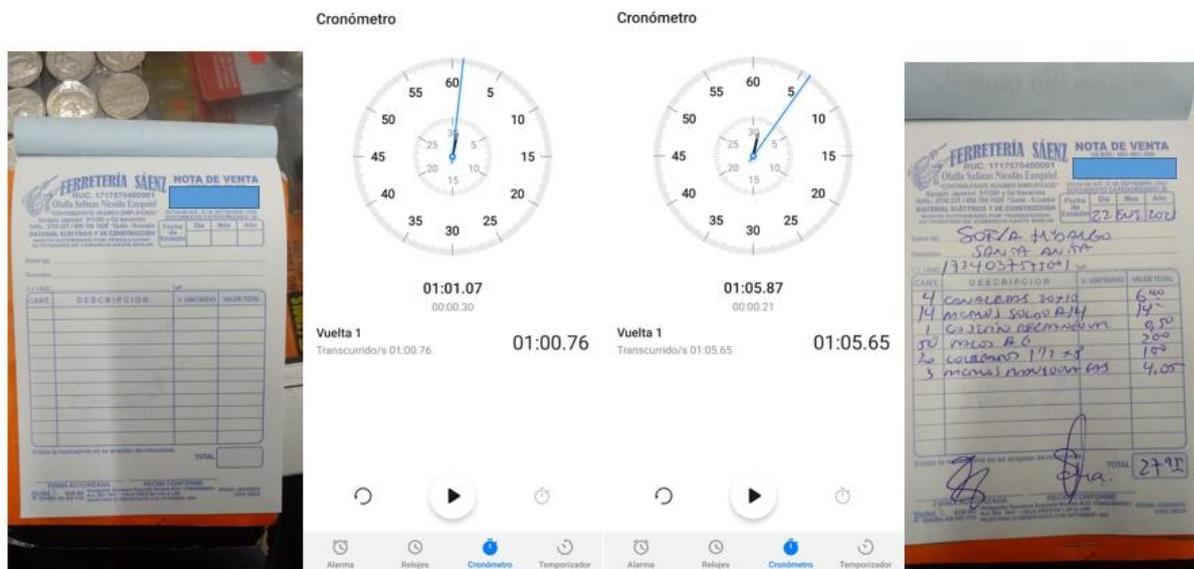


Figura 23: Tiempo de llenar nota de venta II

Por ultimo para la obtención del tiempo total en el que la orden esta lista, sería la suma de todos los tiempos de las Figuras 21, 22 y 23, la cual da un tiempo de atención al cliente de 02:44.32 a 02:64.77 minutos.

## Segunda actividad

- Ferretería Sáenz con chatbot

Continuando con el caso de estudio realizado en el negocio Ferretería Sáenz, se implementó un chatbot diseñado en la plataforma IBM Watson, de tal modo que se lo diseñó específicamente para este tipo de negocio, con el fin de mejorar y optimizar los procesos de compra y venta, artículos más solicitados y la atención al cliente.

A continuación, se presentará los resultados obtenidos en el negocio, después de la implementación del chatbot.

Como primer resultado tenemos que el cliente una vez que entre al siguiente link:

<https://web-chat.global.assistant.watson.cloud.ibm.com/preview.html?region=us-south&integrationID=874e23f5-3cd6-40f9-a0b1-83b92aff7a9a&serviceInstanceID=ac9e3450-33f1-441d-834e-b4c57c765605>

Se le abrirá una página como se observa en la Figura 24, en la cual se encontrará con una caja de mensajes, en donde el usuario podrá realizar su pedido en menos tiempo que realizándolo físicamente en el negocio.

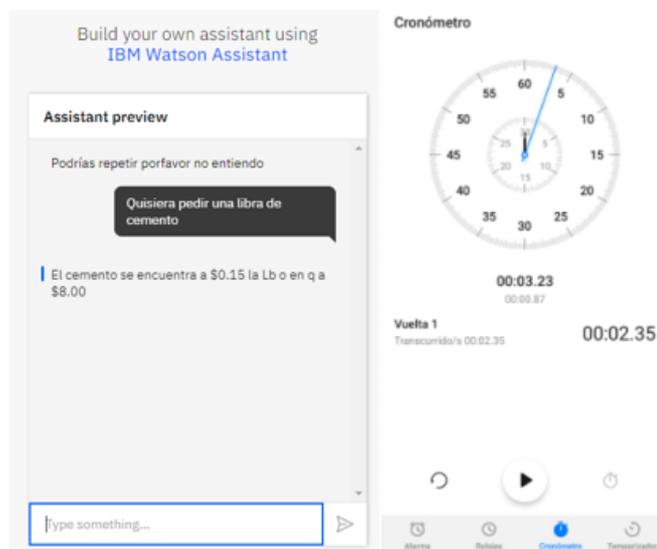


Figura 24: Tiempo de pedido con chatbot integrado

Continuando con la implementación del chatbot se puede observar que dentro de este ya contiene una memoria de los productos o artículos más vendidos, además de algunas ofertas, los cuales son recordados al momento de dar un mensaje de entrada, como se observa en la Figura 25.

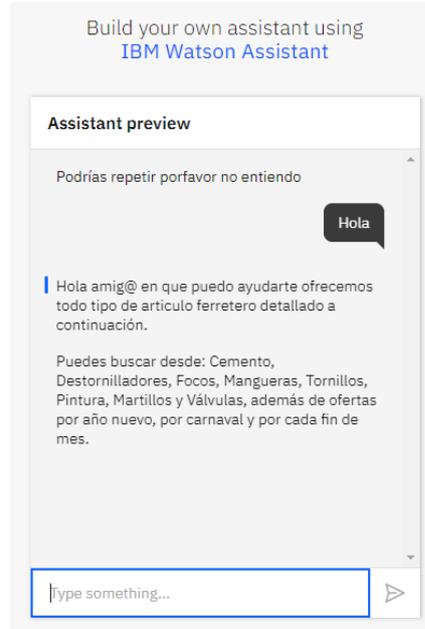


Figura 25: Productos o artículos del negocio

Por último, se tiene un mensaje final donde muestra una agradable despedida y manifiesta que uno de los asesores se comunicara con el usuario, además de información, ubicación y otro pequeño mensaje el cual menciona que también pueden dirigirse al local para realizar sus pedidos de forma física, como se observa en la Figura 26.

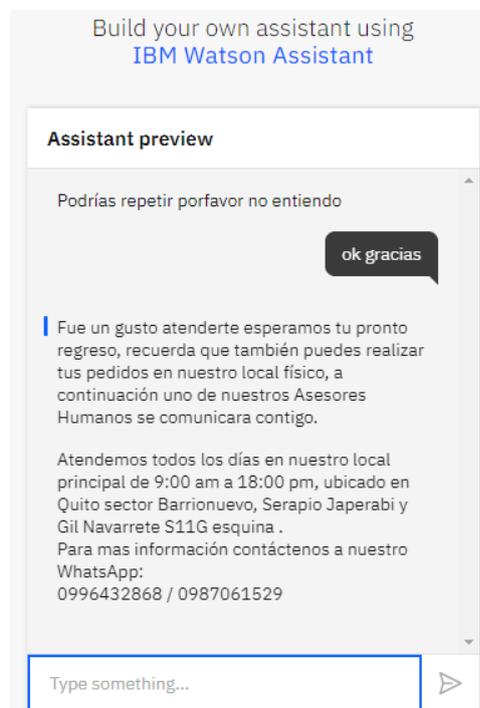


Figura 26: Mensaje final con chatbot integrado

Una vez presentado el chatbot en la plataforma de IBM Watson se lo ha trasladado a la red social del negocio más utilizada (Facebook Messenger), para que pueda finalizar con la toma del pedido y así el usuario pueda quedar satisfecho, como se observa en las Figuras 27 y 28.

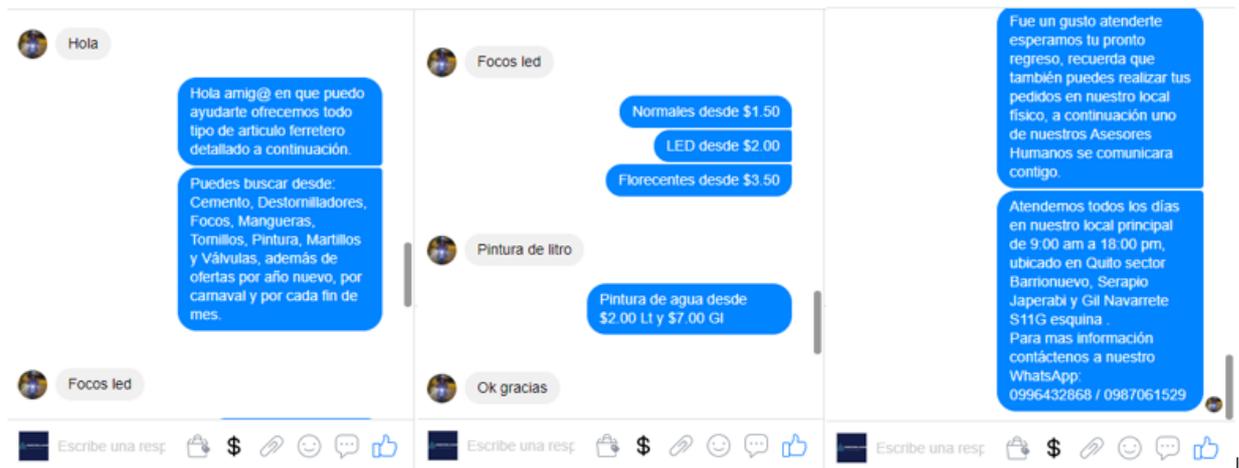


Figura 27: Chatbot trasladado a Facebook Messenger

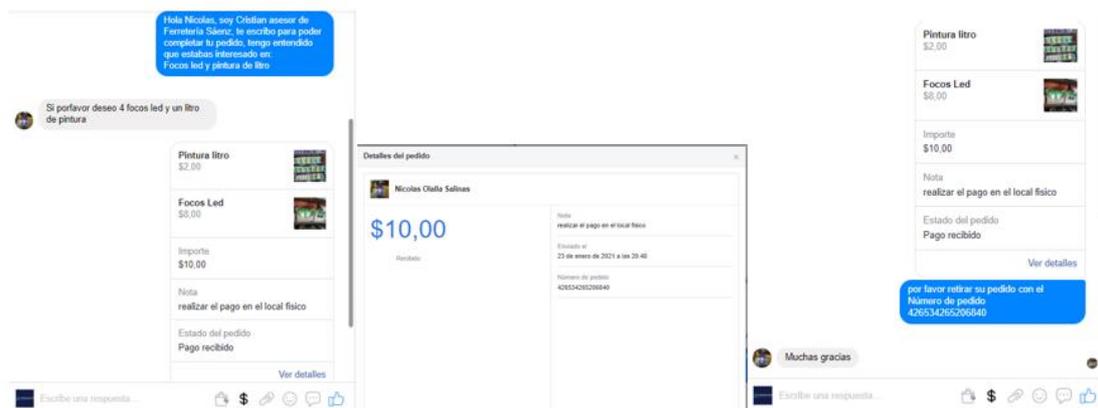


Figura 28: Chatbot trasladado a Facebook Messenger II

Como se observa en la Figura 28, Facebook Messenger te permite crear una nota de venta de los artículos requeridos por el usuario, de tal modo que es una ventaja, ya que de manera física toma un tiempo en realizarlo y de forma digital toma solo 00:16.04 segundos como se observa en la Figura 29, siendo esto una optimización del tiempo de llenado de nota de venta.

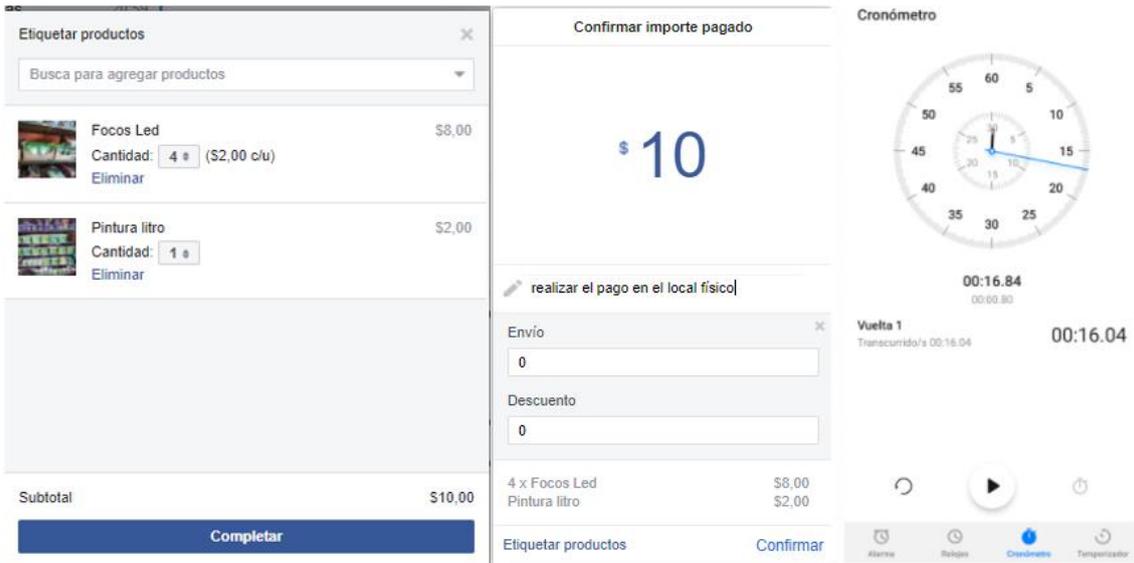


Figura 29: Llenado de nota de venta digital

Para finalizar se realizó una toma de tiempo total, para asegurar que la utilización del chatbot optimizara los procesos de compra y venta de productos y servicios.

De tal modo que realizando la compra de manera online se obtuvo un tiempo total de 01:42.49, como se observa en la Figura 30, demostrando así que hay una disminución significativa de tiempo y además validando que al aplicar el chatbot en el local optimiza significativamente el tiempo de compra y venta.



Figura 30: Tiempo total de compra y venta con chatbot implementado

- Creación de chatbot a través de IBM Watson

Acorde a la elaboración del chatbot a continuación se explica de manera breve, como se lo realizo, que herramientas se utilizaron y que plataforma se utilizó, para la elaboración de dicho chatbot.

Como primer paso, seria identificar la plataforma que desea utilizar en este caso se optó por utilizar IBM Watson Assistant, como se observa en la Figura 31.

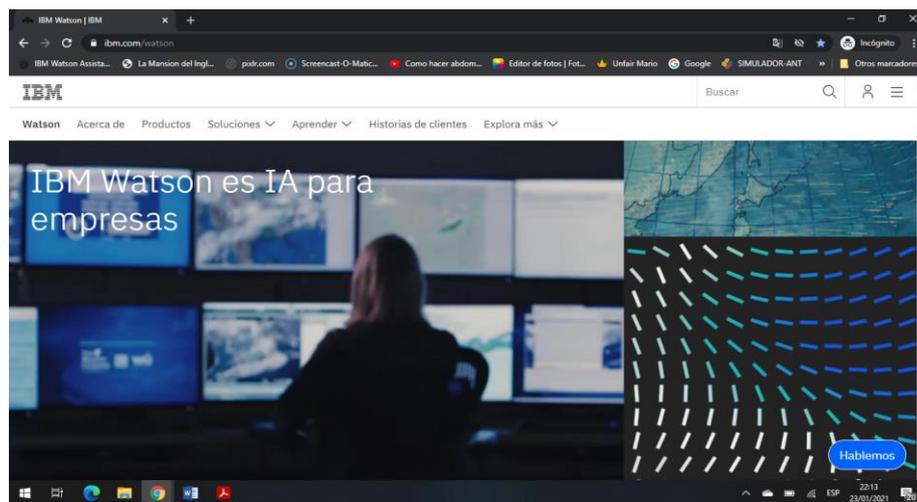


Figura 31: Selección de plataforma IBM Watson

Continuando con el segundo paso, seria dirigirse hacia abajo donde diga Soluciones Watson y seleccionar la opción que diga AI para servicio al cliente, como se observa en la Figura 32.

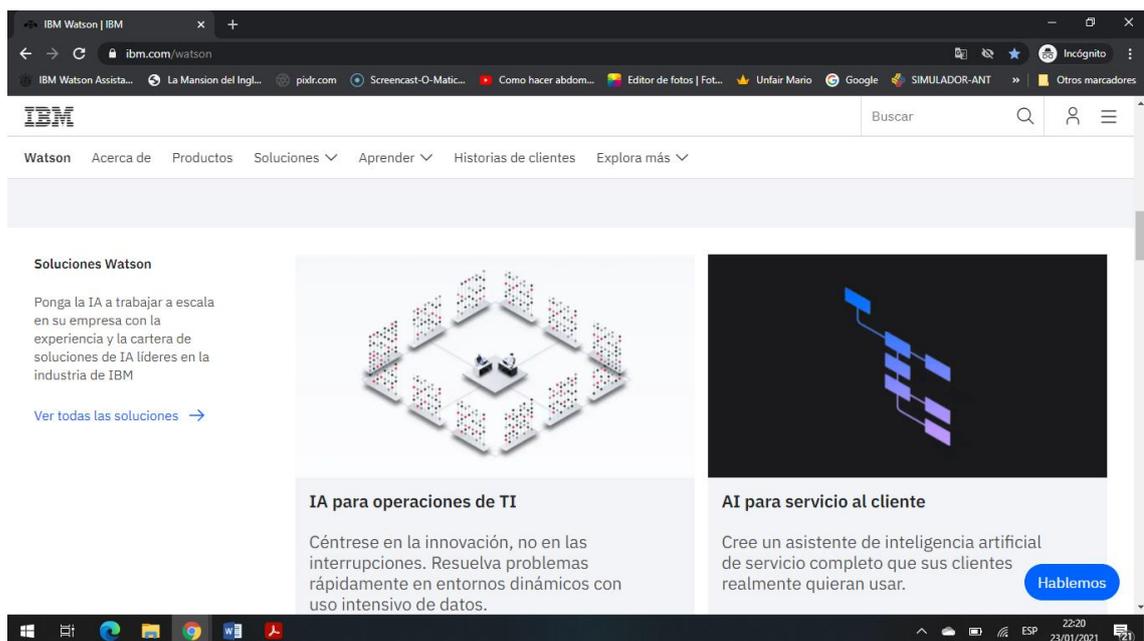


Figura 32: Seleccionar AI para servicio al cliente

Una vez seleccionado AI para servicio al cliente dirigirse hacia la parte de abajo y buscar Asistente de IBM Watson, seleccionar la opción que diga **Explore la tecnología**, como se observa en la Figura 33.

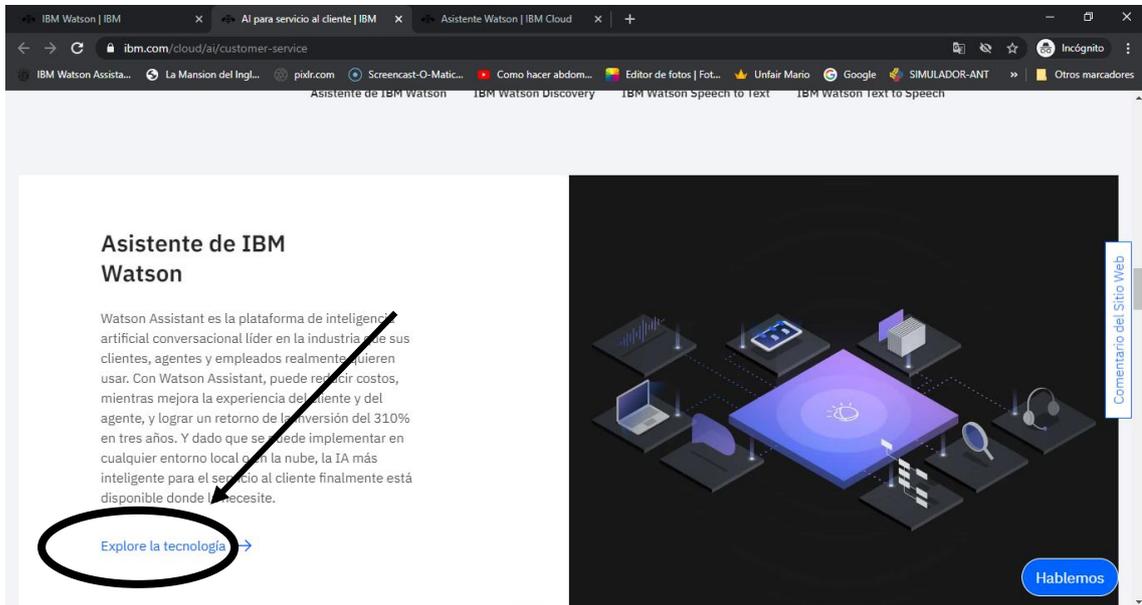


Figura 33: Seleccionar explore la tecnología

Una vez seleccionado la opción explore la tecnología ir a iniciar sesión, una vez ya iniciada sesión se abrirá una nueva pestaña, en donde se procederá a crear un chatbot desde cero, como se observa en la Figura 34.

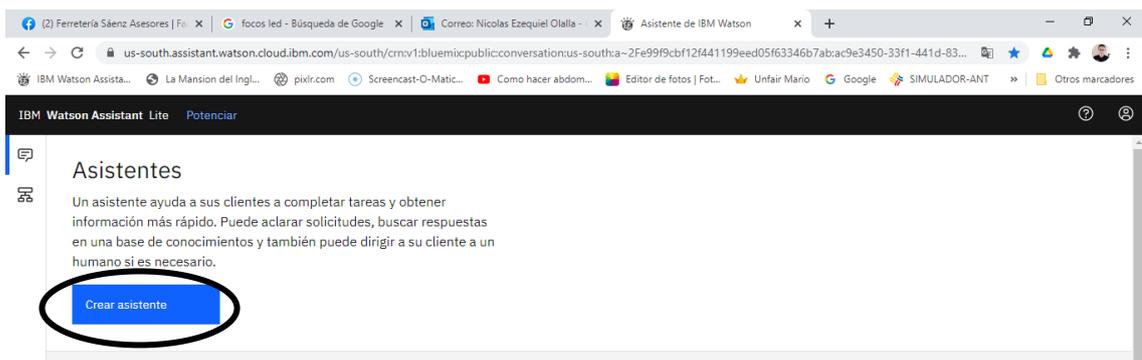


Figura 34: Crear chatbot desde cero

Luego de seleccionar la opción crear asistente, te pedirá que le pongas un nombre a tu chatbot, luego de poner el nombre nos dirigimos al costado izquierdo y seleccionas lo siguiente, como se observa en la Figura 35.

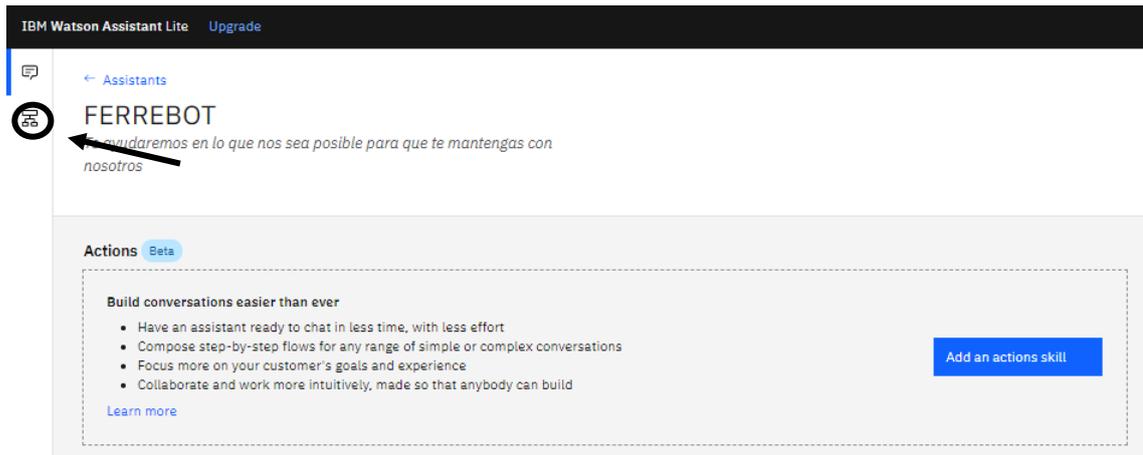


Figura 35: Darle nombre al chatbot

Una vez seleccionado lo anterior, se abrirá una nueva ventana donde seleccionaremos crear habilidad, una vez dentro tenemos que entender que el chatbot funciona con 3 herramientas básicas las cuales son: intenciones, entidades y dialogo.

Dentro de las intenciones se deberá aplicar los propósitos que debe tener un chatbot, en este caso se procedió a poner dos, una de saludo y otra de despedida, en los cuales dentro del saludo y despedida se colocará ejemplos con los cuales el chatbot reconocerá y podrá responder, por ejemplo, en el saludo colocaremos “hola”, en el momento en el que el usuario pone hola, el chatbot reconocerá automáticamente que tendrá que responder a esa intención o varias, como se observa en la Figura 36.

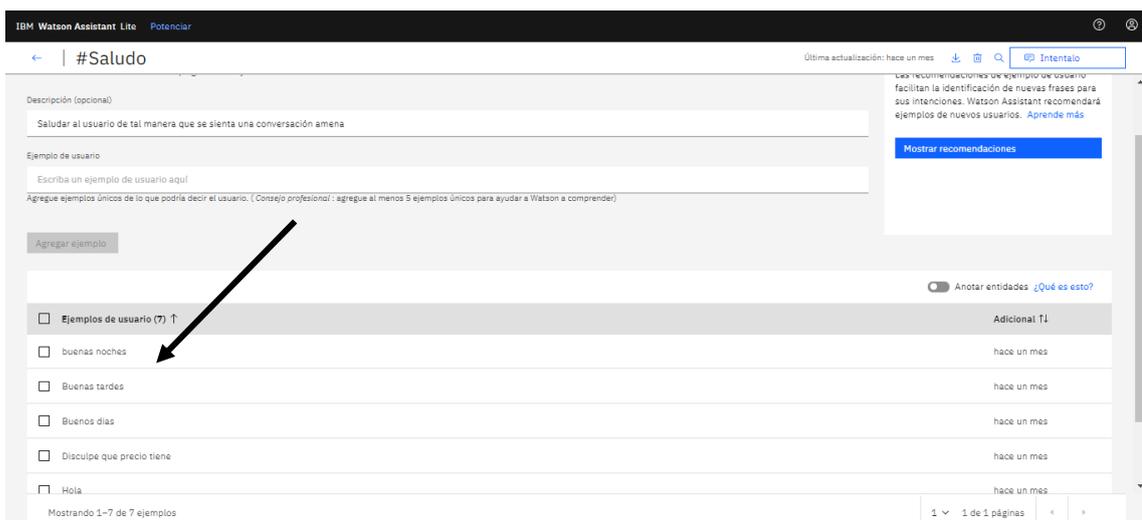


Figura 36: Intenciones

A continuación, tendremos que colocar las entidades, las cuales son el tema central para que el chatbot pueda funcionar, en el caso del negocio seleccionado el cual es una ferretería se lo

realizó a través de artículos ferreteros y ofertas que posee dicho negocio las cuales se pueden observar en la Figura 37.



Entidad (0) ↑	Valores	Modificado TI
Maquinaria	Pesada	hace un mes
Ofertas	Carnaval, Fin de mes, Año nuevo	Hace 20 días
Productos	Mangueras, Tornillos, Yeso, Pintura, Destornilladores, Focos, Cemento, Martillos, Válvulas	hace un mes
Tema	Maquinaria, Productos, Ofertas, Descuentos, Piezas	hace un mes

Figura 37: Entidades

Acorde a la creación del chatbot tendremos que poner en marcha la última herramienta la cual es el diálogo, una parte fundamental al momento de crear el chatbot ya que de esto depende la comunicación que tendrá el usuario con el chatbot, en el caso de dar la “Bienvenida”, se procede a seleccionar la intención la cual una de ellas era “saludo”, luego de colocar la intención, nos pedirá que agreguemos un texto, con la que el chatbot podrá responder a la intención dada y así se tendrá que hacer con todas las intenciones y entidades dadas para la creación del chatbot, como se observa en la Figura 38.

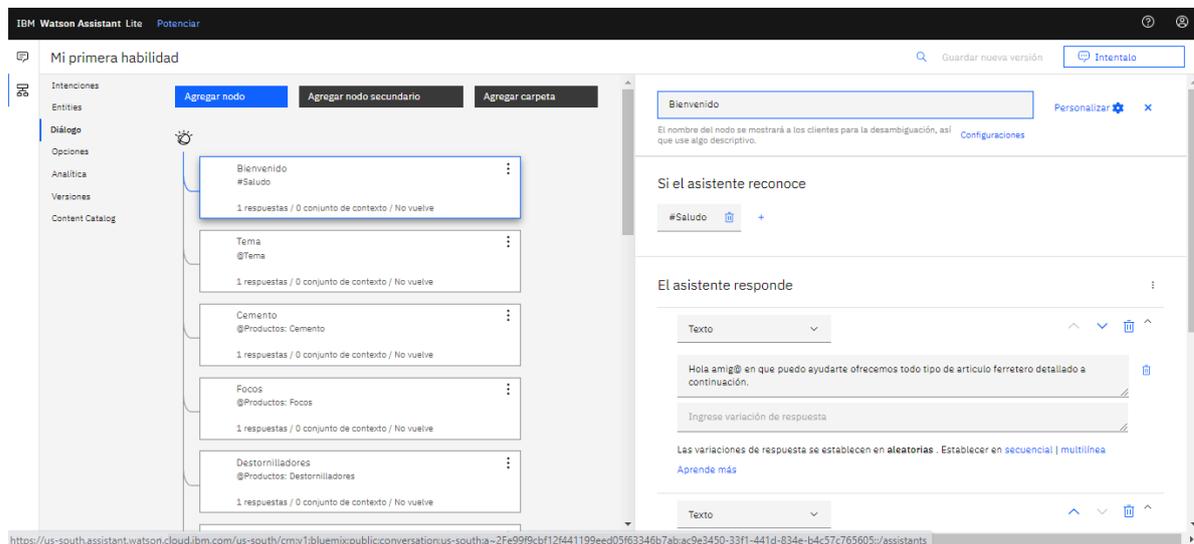


Figura 38: Dialogo

Luego de la creación del diálogo, se tendrá que entrenar al chatbot, para lo cual tendremos que seleccionar la opción de “Inténtalo”, como se observa en la Figura 39, de tal manera que se abrirá un pequeño cuadro de dialogo donde tendrá que ir entrenando a su chatbot para que

aprenda palabras nuevas o que identifique palabras que estén mal escritas, y de esta manera se pondría punto final a la creación del chatbot.

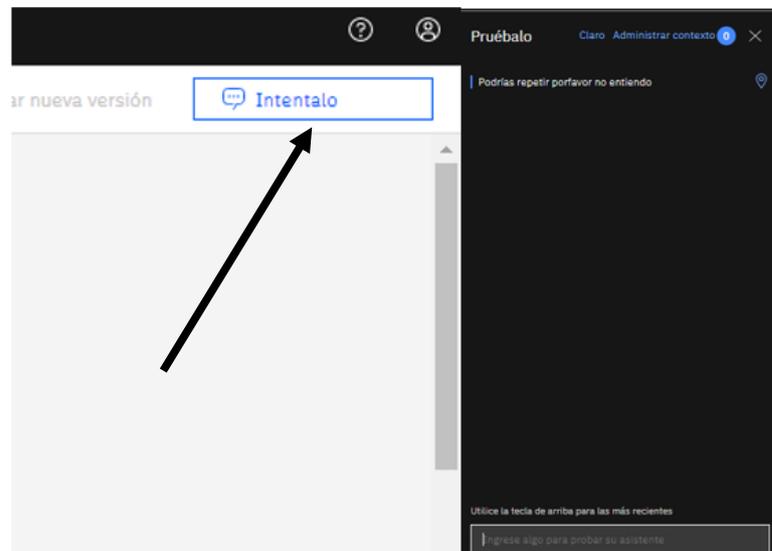


Figura 39: Entrenamiento y fin de la creación del chatbot

### Comparativa entre chatbots en el mercado

Como adición al tema de los chatbots, a continuación, se realizaría una comparativa entre los chatbots que se puede encontrar en el mercado, cabe recalcar que estos chatbots no son básicos al contrario son chatbots preparados por personas expertas en el tema y por ende no es solo uno sino varios ya que algunos pueden trabajar con grandes empresas.

Los chatbots encontrados en el mercado fueron:

- Cliengo
- Virtual Spirit
- Live person / Live chat
- Chattigo
- IBM Watson
- Amazon Lex
- Dialog Flow
- Aivo

Tabla 23: Comparativa cliengo y virtual spirit

Cliengo	Gratis	Starter	Premium	Corporate
	10 Contactos	\$24 Al Mes	\$99 Al Mes	\$300 Al Mes
1 Respuesta Automatica	Desde 35 clientes al mes	Desde 200 Clientes Al Mes	Desde 1000 Clientes Al Mes	
Live Chat Ilimitados	Live Chat Ilimitados	Respuestas Ilimitadas	Respuestas Ilimitadas	
Chatbot Para Facebook Messenger	5 Respuestas Automaticas	Live Chat Ilimitados	Usuarios Ilimitados	Chatbot para Facebook y Whatsapp

Virtual Spirit	Small	Professional	Business	I-Business
	\$9 Al Mes	\$29 Al Mes	\$99 Al Mes	\$239 Al Mes
Hasta 200 Visitantes Al Mes	Hasta 1000 Visitantes Al Mes	Hasta 10 000 Visitantes Al Mes	Hasta 100 000 Visitantes Al Mes	
1 Usuario De Panel De Control	1 Usuario 1000 De De Control	5 Usuarios De Panel De Control	10 Usuarios De Panel De Control	
50 Preguntas Frecuentes	50 Preguntas Frecuentes	150 Preguntas Frecuentes	300 Preguntas Frecuentes	
Chatbot Autodidacta	Chatbot Autodidacta	Chatbot Autodidacta	Chatbot Autodidacta	
		Soporte Telefónico o email	Soporte Telefónico o email	

Autor: Nicolas Olalla

Con respecto a las empresas Cliengo y Virtual Spirit, como se observa en la Tabla 23, dos empresas dedicadas a la venta de chatbots, en las cuales se ha procedido a realizar un pequeño análisis y comparativa para saber cuál es el más conveniente al momento de comprar un chatbot.

En el caso de Cliengo, una empresa que ofrece desde planes gratis hasta planes corporativos, siendo el más vendido el plan Premium, el cual admite desde 200 clientes al mes con respuestas ilimitadas y a tan solo \$99 al mes, cabe recalcar que los chatbots aplica tanto para Facebook Messenger y WhatsApp, a partir del plan Premium.

### Comparativa

En el caso de Virtual Spirit, una empresa que ofrece planes desde el small hasta el i-business, siendo el más vendido el plan business, el cual admite hasta 10,000 visitantes al mes, 5 usuarios para manejar el panel de control, más de 100 preguntas frecuentes, además cuenta con chatbots autodidactas, el cual va aprendiendo a través de la conversación que lleve con el usuario, otro punto de vista es que dispone de soporte telefónico o email y a tan solo \$99 al mes.

En el tema de precios las dos son similares, pero en el tema de funciones agregadas, la más conveniente es la empresa Virtual Spirit, ya que además de ofrecer un chatbot autodidacta tiene soporte técnico para medios telefónico o por email, el cual es un plus que agrega esta empresa, por tal motivo considero que la más conveniente es Virtual Spirit.

Tabla 24: Comparativa Amazon Lex y Dialog Flow

Live Chat	Starter	Team	Business	Enterprise
	\$16 Al Mes	\$33 Al Mes	\$50 Al Mes	
Pequeña oficina u oficina doméstica	Equipo De Soporte A Tiempo Completo	Departamento De Servicio Al Cliente		Empresas De Fortune 500

Chattigo	Start Up	Bussines	Corporate
	\$95 Al Mes	\$349	\$449
Multiples Canakes	Whatsapp Bussines	Whatsapp Bussines	
Conversaciones Ilimitadas	Conversaciones Ilimitadas	Conversaciones Ilimitadas	
2 Licencia Agente	4 Licencias Agente	7 Licencias Agente	

Autor: Nicolas Olalla

Con respecto a las empresas Live Person y Chattigo, como se observa en la Tabla 24, dos empresas dedicadas a la venta de chatbots, en las cuales se ha procedido a realizar un pequeño análisis y comparativa para saber cuál es el más conveniente al momento de comprar un chatbot.

En el caso de Live Person, una empresa que ofrece planes desde el starter hasta el enterprise, siendo el más vendido el plan business le cual cuenta con personalización completa, grupo de agentes, chatbots para todas las redes sociales, además de ofrecer informes para saber cómo funciona el chatbot y a tan solo \$50 al mes.

### **Comparativa**

En el caso de Chattigo, una empresa que ofrece 3 tipos de promociones, siendo la más vendida la business, la cual solo aplica para la red social WhatsApp, además de tener conversaciones ilimitadas y contar con 4 agentes, todo esto a un precio de \$349.

En el tema de precios Live Person sigue siendo un poco más económica, además de que puedes personalizar tu chatbot y aplica para todo tipo de red social por este motivo, considero que la más conveniente es Live Person.

*Tabla 25: Comparación Chatbot gratuitos*

<b>Amazon Lex</b>	<b>Gratis, pero la programación es desde cero</b>
<b>Dialog Flow</b>	
<b>Aivo</b>	
<b>IBM Watson</b>	

Autor: Nicolas Olalla

A continuación, se procederá a realizar la comparación de los chatbots gratuitos en el mercado, como se observa en la Tabla 25.

En el caso de Amazon Lex, Dialog Flow, IBM Watson Y Aivo, empresas las cuales prestan sus plataformas para realizar la creación de un chatbot desde cero, cabe recalcar que la finalidad de crear un chatbot es tener en cuenta la intención, la entidad y el dialogo. Prácticamente estas 4 empresas dentro de sus plataformas tienen similares algoritmos ya que son utilizados para el mismo fin, el de crear un chatbot, además de que las 4 empresas tienen la opción de enlazarse con Facebook Messenger y otro tipo de aplicaciones de mensajería instantánea. Por lo cual considero que la persona que decida hacer su chatbot desde cero escoja la empresa con la que se sienta a gusto.

## Comparativa entre chatbot realizado y chatbot en el mercado

Tabla 26: Comparativa entre chatbot realizado y chatbot en el mercado

Chatbot realizado	Chatbot en el mercado
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene la posibilidad de ser trasladado a varias aplicaciones de mensajería. (WhatsApp, Messenger, entre otras)</li> <li>2. Tiende a ser más económico el precio redondea los \$50 y con las necesidades que requiera el comprador.</li> <li>3. Tiende a promocionar sus productos de manera gratuita a través de distintas plataformas de mensajería.</li> <li>4. Tiende a responder simultáneamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dependiendo del precio puede ser trasladado a varias aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Messenger, entre otras).</li> <li>2. Posee varios planes (plan básico desde \$20 el intermedio desde \$99 y el corporativo desde \$300) y con condiciones dependiendo de cada plan.</li> <li>3. Dependiendo del plan puede promocionar publicidad.</li> <li>4. Dependiendo del plan suele responder a una o a varias.</li> </ol>

Autor: Nicolas Olalla

## 12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONOMICOS)

### Técnicos

La implementación de nuevas tecnologías como lo es el chatbot, ayudaría a reducir significativamente el tiempo total de pedido, esto debido a que utilizar la tecnología para los procesos de compra y venta en estos tiempos le da un valor agregado al negocio y así se podría considerar que es un negocio con buen futuro.

### Social

Gracias a la implementación del chatbot la cual tuvo un impacto positivo gracias a la reapertura de las redes sociales, la empresa contara con un nuevo tipo de clientela ya que sus pedidos se los realizara de manera online, lo cual es de agrado para los clientes ya que pueden encontrar en la página desde catálogos hasta promociones las cuales estarán rotando cada mes, para satisfacer las necesidades de los clientes.

### Económico

La implementación del chatbot aumentará la demanda de los artículos en venta y por ende disminuirá el costo de las notas de venta ya que, dentro de Facebook Messenger, cuenta con una opción la cual da al cliente una nota de venta y con el número de pedido con el cual retirara su compra, otro punto de vista es que el costo eléctrico aumentara debido a la integración de

internet para la funcionabilidad del chatbot, pero este gasto puede reemplazarse con las ventas de manera online.

### 13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

A continuación, se presenta una propuesta detallada de los elementos utilizados para el presente proyecto.

Tabla 27: Presupuesto

Costo directo	Cantidad	Descripción	Valor unitario \$	Valor Total \$
<b>Recolección de Datos</b>				
Cuaderno	1	Unidades	\$ 3,00	\$ 3,00
<b>Equipos</b>				
Internet	200	Horas	\$ 0,60	\$ 120,00
Laptop HP	1	Unidades	\$ 300,00	\$ 300,00
<b>Programas</b>				
Paquete Office	1	Unidades	\$ 10,00	\$ 10,00
<b>Total de costos directos</b>				<b>\$ 433,00</b>
Costo indirectos	Cantidad	Descripción	Valor unitario \$	Valor Total \$
<b>Transporte</b>				
Visita a la empresa	5	Visita	\$ 0,25	\$ 1,25
<b>Otros gastos</b>				
Agua	4	Unidades	\$ 0,50	\$ 2,00
Almuerzo	4	Unidades	\$ 2,00	\$ 8,00
<b>Total de costos indirectos</b>				<b>\$ 11,25</b>
<b>Subtotal</b>				<b>\$ 444,25</b>
<b>Imprevistos</b>				<b>\$ 10,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 454,25</b>

Autor: Nicolas Olalla

### 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

- Se identificó los tipos de empresas en los cuales un chatbot sería una alternativa para optimizar el proceso de compra y venta, esto a través de la encuesta donde manifiesta el número de trabajadores, luego de un estudio se procedió a tomar en cuenta las empresa o negocios que mayor participación presenten y a partir de esa participación se logró segmentar en pymes y micro pymes.
- Se investigó el grado de conocimiento y la aceptación del uso de chatbots como alternativa para el proceso de compra y venta, esto a través de la encuesta y una comparación realizada a las distintas pymes y micro pymes con el fin de saber cuáles tienen el conocimiento previo de chatbots y cuales están de acuerdo en implementar el

programa, posterior a esto se tomó en cuenta las empresas que estaban de acuerdo en implementar chatbots, por lo cual se realizó la selección exhaustiva dando como resultado una micro pyme para el caso de estudio.

- Se evaluó de manera exhaustiva el negocio en el cual se realizó el caso de estudio, dentro de este se procedió a realizar un chatbot que contenga la información necesaria de dicho negocio, con el fin de dar a conocer a sus consumidores una nueva forma de comprar y vender, a partir de esto se logró optimizar tiempos en la compra y venta de productos, además de contar con un pequeño catálogo de productos que ofrece dicho negocio y por último se logró mejorar aún más la atención al cliente.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda tener la página en constante actualización de artículos, para que los clientes puedan saber cuándo llega un artículo de su interés, además de realizar publicidad en su página web y compartirla con varias personas para que se dé a conocer su negocio.
- Se recomienda contratar internet de fibra óptica debido a la gran cantidad de mensajes que el negocio recibirá, por parte de los clientes buscando algún producto o artículo de su interés.
- Se recomienda transferir el chatbot a otros tipos de redes sociales, las cuales sean más utilizadas para realizar procesos de compra y venta.
- Se recomienda introducir servicios de pago mediante tarjetas de débito o transacción bancaria, esto con el fin de satisfacer cada vez más al cliente.
- Por último, se recomienda entrenar al chatbot creado por IBM Watson, para que pueda reconocer todo tipo de palabras las cuales estén mal escritas o que sean desconocidas, además de mantenerlo actualizado con ofertas y promociones que disponga el negocio.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

- AIVO. (08 de DICIEMBRE de 2020). Obtenido de Automatice, chatee y resuelva con inteligencia artificial: [https://www.aivo.co/chatbot-agentbot?utm\\_source=google-ads&utm\\_medium=paid-search&utm\\_campaign=competitors&utm\\_content=competitors-en&creative=458168560514&keyword=ibm%20watson&matchtype=e&network=g&device=c&utm\\_term=ibm%20watson&utm\\_term=ibm%20watson&gclid=CjwKCAiAwrF-BRA9EiwAUWwKXooa7EQxOV4ZHEuGc\\_RVDIiyGEPW1NWe-26WYbz9jOR13LAPJwakxxoCHUIQAvD\\_BwE](https://www.aivo.co/chatbot-agentbot?utm_source=google-ads&utm_medium=paid-search&utm_campaign=competitors&utm_content=competitors-en&creative=458168560514&keyword=ibm%20watson&matchtype=e&network=g&device=c&utm_term=ibm%20watson&utm_term=ibm%20watson&gclid=CjwKCAiAwrF-BRA9EiwAUWwKXooa7EQxOV4ZHEuGc_RVDIiyGEPW1NWe-26WYbz9jOR13LAPJwakxxoCHUIQAvD_BwE)
- Alvarado, M. V. (12 de JUNIO de 2020). *María Vanessa Silva y Priscilla Alvarado*. Obtenido de Pérdidas por covid-19 en Ecuador llegaron a USD 14 101 millones en mayo: <https://www.elcomercio.com/actualidad/perdidas-covid19-ecuador-economia-negocios.html>
- AWS. (08 de DICIEMBRE de 2020). *IA conversacional para chatbots*. Obtenido de Amazon Lex: <https://aws.amazon.com/es/lex/?nc=sn&loc=0>
- BOLD360. (08 de DICIEMBRE de 2020). *BOLD360*. Obtenido de <https://www.bold360.com/es>
- CHATCOMPOSE. (2019). *Chatcompose*. Obtenido de Chatbots para Whatsapp: <https://www.chatcompose.com/whatsapp.html?fbclid=IwAR0Ao4qsug3uJbzQGVRfYJVus8SKs3tlg7zaKFpW8VJqO6Xt6urf2xHJkO4>
- CHATTIGO. (08 de DICIEMBRE de 2020). *CHATTIGO*. Obtenido de [https://get.chattigo.com/contact-1/?location=9069516&keyword=bold360&utm\\_term=bold360&utm\\_campaign=LATAM-Competitor&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=7628888103&hsa\\_cam=10026874799&hsa\\_grp=100781079533&hsa\\_ad=434783988956&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd-321](https://get.chattigo.com/contact-1/?location=9069516&keyword=bold360&utm_term=bold360&utm_campaign=LATAM-Competitor&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=7628888103&hsa_cam=10026874799&hsa_grp=100781079533&hsa_ad=434783988956&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-321)
- CLIENGO. (08 de DICIEMBRE de 2020). *CLIENGO*. Obtenido de [https://www.cliengo.com/?\\_ga=2.91482386.944342003.1607403568-1276686399.1607403560&\\_gac=1.113027446.1607403573.CjwKCAiAwrF-BRA9EiwAUWwKXooa7EQxOV4ZHEuGc\\_RVDIiyGEPW1NWe-26WYbz9jOR13LAPJwakxxoCHUIQAvD\\_BwE](https://www.cliengo.com/?_ga=2.91482386.944342003.1607403568-1276686399.1607403560&_gac=1.113027446.1607403573.CjwKCAiAwrF-BRA9EiwAUWwKXooa7EQxOV4ZHEuGc_RVDIiyGEPW1NWe-26WYbz9jOR13LAPJwakxxoCHUIQAvD_BwE)

- ECUADOR EN CIFRAS. (2019). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- El Comercio. (30 de JUNIO de 2020). *Ventas por Internet aumentan en época de pandemia*. Obtenido de PICHINCHA COMUNICACIONES: <http://www.pichinchacomunicaciones.com.ec/ventas-por-internet-aumentan-en-epoca-de-pandemia/>
- GOOGLECLOUD. (08 de DICIEMBRE de 2020). *IA conversacional omnicanal e intuitiva*. Obtenido de Dialogflow: [https://cloud.google.com/dialogflow?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=latam-LATAM-all-es-dr-SKWS-all-all-trial-b-dr-1009133-LUAC0009287&utm\\_content=text-ad-none-any-DEV\\_c-CRE\\_437209171363-ADGP\\_SKWS%20%7C%20Multi%20~%20Machine%20Learning%20%7C%20](https://cloud.google.com/dialogflow?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-LATAM-all-es-dr-SKWS-all-all-trial-b-dr-1009133-LUAC0009287&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-CRE_437209171363-ADGP_SKWS%20%7C%20Multi%20~%20Machine%20Learning%20%7C%20)
- IBM. (08 de DICIEMBRE de 2020). *IBM*. Obtenido de AI para servicio al cliente: <https://www.ibm.com/cloud/ai/customer-service>
- INEC. (2010). Obtenido de CENSO NACIONAL ECONOMICO: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>
- MARTÍNEZ, C. (27 de JUNIO de 2016). *Revista digital INESEM*. Obtenido de Los efectos sociales de la tecnología: ¿La era de la tecnología está influyendo en la sociedad?: <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/influencia-tecnologia-sociedad/>
- Mendoza, A. G. (27 de JUNIO de 2020). *UCOPress*. Obtenido de REVISTA INTERNACIONAL DE TURISMO, EMPRESA Y TERRITORIO: <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/riturem/article/view/12743>
- MORENO, A. (06 de NOVIEMBRE de 2018). *¿Qué es el procesamiento de lenguaje natural?* Obtenido de Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es?: <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/>
- Revista Lideres. (12 de Septiembre de 2019). *Revista Lideres*. Obtenido de Las ventas on line amplían el mercado: <https://www.revistalideres.ec/lideres/ventas-on-line-amplian-mercado.html>

- RIPIPSA. (08 de DICIEMBRE de 2019). Obtenido de ROBOTS AUTÓNOMOS: QUÉ SON, CÓMO FUNCIONAN Y QUE VENTAJAS OFRECEN.: <https://ripipsacobots.com/robots-autonomos/>
- Rob Mathison, N. C. (19 de JUNIO de 2019). *Hootsuite*. Obtenido de Bots para Facebook Messenger: la guía completa tu negocio: <https://blog.hootsuite.com/es/bots-de-facebook-messenger/?fbclid=IwAR1hi853DQc2UrhPLeZyRcJjAj16bMyVcRqTM71nwkPXbqGv8elr4GRrM9iA>
- Sanchez, D. (09 de JUNIO de 2015). Obtenido de <https://estudiantedavidunadmenlinea.wordpress.com/2015/06/09/inteligencia-artificial/>
- SAS. (08 de DICIEMBRE de 2020). SAS. Obtenido de THE POWER TO KNOW: [https://www.sas.com/es\\_mx/whitepapers/local/machine-learning.html?gclid=Cj0KCCQiA5bz-BRD-ARIsABjT4nh-JA1mPcvvG-6\\_bK7EVX-BB7-yDqKKJHLKuGP5jZVMwCCpYuRSqHQaAibpEALw\\_wcB](https://www.sas.com/es_mx/whitepapers/local/machine-learning.html?gclid=Cj0KCCQiA5bz-BRD-ARIsABjT4nh-JA1mPcvvG-6_bK7EVX-BB7-yDqKKJHLKuGP5jZVMwCCpYuRSqHQaAibpEALw_wcB)
- UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI. (2020). Obtenido de <http://www.utc.edu.ec/INVESTIGACI%C3%93N/Lineas-Investigaci%C3%B3n>
- Vázquez, C. (2019). *Avansis*. Obtenido de Aplicaciones de la IA que utilizas día a día : <https://www.avansis.es/inteligencia-artificial/5-aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-que-utilizas-cada-dia/>
- Wayner, P. (18 de JULIO de 2019). *Cambio Digital On Line*. Obtenido de 6 plataformas top para la construcción de chatbots: <https://cambiodigital-ol.com/2019/07/6-plataformas-top-para-la-construccion-de-chatbots/>
- YANES, J. (22 de AGOSTO de 2019). *BBVA OPENMIND*. Obtenido de Tecnologías móviles para el desarrollo del tercer mundo: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/innovacion/tecnologias-moviles-para-el-desarrollo-del-tercer-mundo/>
- Yanes, J. (22 de AGOSTO de 2019). *OPEN MIND BBVA*. Obtenido de Tecnologías móviles para el desarrollo del tercer mundo: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/innovacion/tecnologias-moviles-para-el-desarrollo-del-tercer-mundo/>

- Alderte, M. V. (2012). MEDICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EMPRESAS DE SERVICIOS DE COLOMBIA. *Secretaría de Investigación de La Universidad Empresarial Siglo 21*, 25(45), 39–62.
- Bárcena, A., Cimoli, M., García-Buchaca, R., & Pérez, R. (2020). Mipymes y heterogeneidad estructural en América Latina. *Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL)*, October, 13–44.
- Bárcena, F. (2020). Prólogo. In *Hannah Arendt. Una filosofía de la natalidad*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt7x6tm.3>
- Barreno, D., Carrión, D., & Mejía, I. (2016). *Resumen Palabras Clave Comunicaciones , redes móviles , teléfonos inteligentes , llamadas de voz , tecnología móvil , SMS ( Servicio de mensajes cortos ) , GSM ( sistema global para las comunicaciones ) Keywords Communications , mobile networks , smart pho.*
- Boccardo Bosoni, G. (2020). Trabajar en tiempos de pandemia: ¿antesala de nuestro futuro laboral? *Anales de La Universidad de Chile*, 17, 245. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.2020.58920>
- C Gómez, H. (2011). El surgimiento histórico de la tecnología: repercusiones en los procesos de investigación. *Visión Electrónica*, 5(1), 123–134. <https://doi.org/10.14483/22484728.3514>
- Dias e Cordeiro, I., & da Silva Batista, I. M. (2020). LA EXPERIENCIA DEL USUARIO EN EL PROCESO DE ADQUIRIR INFORMACIÓN PARA PLANEAR EL VIAJE El caso del chatbot de Kayak. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 29, 792–816.
- Dias, I., & da Silva Batista, I. M. (2020). La experiencia del usuario en el proceso de adquirir información para planear el viaje: El caso del chatbot de Kayak. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 29(3), 792–816.
- Ederson Passos, J., & Koltermann da Silva, T. (2013). *La Evolución Tecnológica y su Impacto en el Diseño de la Interfaz*.
- García, I., & Caranqui, V. (2015). *La visión artificial y los campos de aplicación. 1*, 94–103.
- García, L. (2018). Asistente Virtual Tipo Chatbot. In *Universidad Católica de Colombia*.

<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/17726>

- Guschat. (2017). Chatbots Qué son y por qué están. *Informe NTS Q1*. [www.gus.chat](http://www.gus.chat)
- Herrero-Diz, P., & Varona-Aramburu, D. (2018). USO DE CHATBOTS PARA AUTOMATIZAR LA INFORMACIÓN EN LOS MEDIOS ESPAÑOLES. *El Profesional de La Información*, 27(4).
- Mendoza, Á. G. F., & Reinoso, N. G. (2020). Estudio de pérdidas y estrategias de reactivación para el sector turístico por crisis sanitaria COVID-19 en el destino Manta (Ecuador). *Revista Internacional de Turismo y Empresa. RITUREM*, 4(1), 79–103.
- Mideros Mora, A., Fernández, N., Granda, F., & Contreras, J. (2020). Crisis Económica y Pandemia COVID-19 en Ecuador 2020. *Instituto de Investigaciones Económica (IIE)*, 1. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34603.80165>
- Molina Prendes, N., & Mejias Herrera, M. L. (2020). Impacto social de la COVID-19 en Brasil y Ecuador: donde la realidad supera las estadísticas. *Edumecentro*, 12(3), 277–283.
- Peraza de Aparicio, C. X. (2020). Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. *MediSur*, 18(3), 507–511.
- Pita, G. E. C. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de Las Ciencias*, 4(1), 499–510.
- Quezada-Torres, W. D., Hernández-Pérez, G. D., González-Suárez, E., Comas-Rodríguez, R., Quezada-Moreno, W. F., & Molina-Borja, F. (2018). Gestión de la tecnología y su proceso de transferencia en Pequeñas y Medianas Empresas metalmecánicas del Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 303–314.
- Quezada-Torres, W. D., Hernández-Pérez, G. D., González-Suárez, E., Mantulak, M. J., & Quezada-Moreno, W. F. (2019). Evaluación integral de la transferencia de tecnologías en empresas manufactureras ecuatorianas. *Ingeniería Industrial*, 40(3), 295–305.
- Ravenna, M. C., & González, M. L. (2014). Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 8, 21.
- Ron, R., & Sacoto, V. (2017). Las PYMES ecuatorianas: su impacto en el empleo como contribución del PIB PYMES al PIB total. *Espacios*, 38, 11.

<https://www.revistaespacios.com/a17v38n53/a17v38n53p15.pdf>

Rueda, J. (2017). *LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI: ALBORES DE UNA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL*.

Sánchez, A. V. (2014). Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 49, 13–29.

SUPERIOR, C. D. E. (n.d.). *CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANEXO : a ) CODIFICACIÓN DE LOS CAMPOS DEL CONOCIMIENTO . - Se ha utilizado como referencia la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación ( CINE ), de acuerdo a lo que se propone : Av . República E7-226 y Diego d. 11–13.*

## 16. ANEXOS

### Encuesta

26/1/2021 CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

### CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

El presente formulario propone recolectar información acerca del uso de chatbot como una alternativa para optimizar los procesos de compra y venta de productos y servicios.  
**\*Obligatorio**

I DATOS DEL ENCUESTADO/A

1. NOMBRE Y APELLIDO DEL ENCUESTADO/A \*

\_\_\_\_\_

2. SEXO \*

*Marca solo un óvalo.*

Masculino

Femenino

Prefiero no decirlo

3. EDAD \*

\_\_\_\_\_

II ENCUESTA

4. ¿NOMBRE DE LA EMPRESA O NEGOCIO? \*

\_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/1r1\\_uJGMcpwUfVvZs44vNwEhDO\\_6d9Cg200RkQ2g4d8](https://docs.google.com/forms/d/1r1_uJGMcpwUfVvZs44vNwEhDO_6d9Cg200RkQ2g4d8) 1/5

26/1/2021 CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

5. ¿CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA O NEGOCIO? \*

\_\_\_\_\_

6. ¿SU EMPRESA O NEGOCIO OFRECE? \*

Marca solo un óvalo.

Servicios

Bienes

7. ¿A QUE SE DEDICA SU EMPRESA O NEGOCIO? \*

Marca solo un óvalo.

Comercio al por mayor y menor

Enseñanza

Salud Humana y asistencia social

Alimentos

Industria Manufacturera

Construcción

Transporte y almacenamiento

Otro: \_\_\_\_\_

8. ¿CUANTAS HORAS USTED TRABAJA EN LA EMPRESA O NEGOCIO? \*

Marca solo un óvalo.

8 Horas

Más de 8 horas

Menos de 8 horas

9. ¿NÚMERO DE TRABAJADORES DE SU EMPRESA O NEGOCIO?. EN EL CASO DE NO CONOCER PONER UN NÚMERO ESTIMADO. \*

\_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/1rl\\_mJGKcpwU/Pu6z44NwEHDD\\_6s9Klg200RfCzjw/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rl_mJGKcpwU/Pu6z44NwEHDD_6s9Klg200RfCzjw/edit) 25

26/1/2021 CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

10. ¿CONOCE USTED EL TÉRMINO CHATBOT Y PARA QUE SIRVE? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

EL TÉRMINO CHATBOT ES:

Un chatbot es un programa informático con el que es posible mantener una conversación, tanto si queremos pedirle algún tipo de información o que lleve a cabo una acción. Este medio tecnológico puede ayudar a mantener una conversación simultánea con varios compradores, todo esto con el fin de optimizar la compra, venta y tiempo.

11. ¿POSEE SU EMPRESA O NEGOCIO PAGINA WEB O REALIZA VENTAS DE FORMA ON LINE? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

12. ¿TIENE SU EMPRESA PERSONAL QUE CONTESTE LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES A TRAVÉS DE MENSAJES DE TEXTO, REDES SOCIALES, WHATSAPP ENTRE OTROS? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

13. ¿EN EL CASO DE SI TENER PERSONAL QUE CONTESTE LOS MENSAJES DE CLIENTES, CUANTOS MENSAJES RECIBE A DIARIO? \*

Marca solo un óvalo.

Más de 50

Menos de 50

[https://docs.google.com/forms/d/1rl\\_mJGKcpwU/Pu6z44NwEHDD\\_6s9Klg200RfCzjw/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rl_mJGKcpwU/Pu6z44NwEHDD_6s9Klg200RfCzjw/edit) 26

25/1/2021 CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

14. ¿POSEE SU EMPRESA O NEGOCIO ALGUN TIPO DE PLANTILLA DE MENSAJES? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

15. ¿SABIA USTED QUE UN CHATBOT PUEDE DE CONTESTAR LOS MENSAJES DE SUS CLIENTES AUTOMATICAMENTE? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

16. ¿SABIA USTED QUE HAY PLATAFORMAS COMERCIALES QUE BRINDAN EL SERVICIO DE PROGRAMACIÓN Y USO CHATBOTS? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

17. ¿CUANTO ESTARIA DISPUESTO A PAGAR AL MES POR UN SERVICIO DE CHATBOTS EN SU EMPRESA O NEGOCIO? \*

Marca solo un óvalo.

Más de \$100 con chatbots ilimitados

Menos de \$50 con chatbots limitados

No deseo por el momento

[https://docs.google.com/forms/d/1r1\\_mJGMpewUPu4b44NwEhDD\\_6u9Cq200Rk2gk48](https://docs.google.com/forms/d/1r1_mJGMpewUPu4b44NwEhDD_6u9Cq200Rk2gk48) 4/5

25/1/2021 CHATBOTS PARA OPTIMIZAR LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

18. ¿CREE USTED QUE SU EMPRESA O NEGOCIO DEBERIA IMPLEMENTAR CHATBOTS? \*

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Tal vez

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## Página de Facebook habilitada y Facebook Messenger con chatbot integrado

The screenshot shows the Facebook profile page for 'Ferretería Sáenz'. The page features a cover photo of a store entrance with a sign that reads 'GRIFERÍA SANITARIOS' and a large 'FERRETERIA' logo on the wall. The profile picture is a circular logo with the text 'FERRETERIA SAENZ'. The page name is 'Ferretería Sáenz' with the handle '@ferrebot97' and the description 'Tienda de materiales para la construcción'. There are navigation options like 'Inicio', 'Grupos', and 'Más'. A blue 'Promocionar' button is visible. A notification banner at the bottom reads: 'Etiqueta productos en tu publicación para facilitar la compra a las personas. Si etiquetas productos en tus publicaciones, podrás llegar a más personas, y estas podrán comprar productos directamente desde tu publicación.'

The screenshot shows the Facebook Messenger chat interface. The chat is between 'Nicolas Olalla Salinas' and 'Ferretería Sáenz'. The chat history shows a message from the business: 'Ferretería Sáenz estará ausente hasta las 08:00 hoy. Programaste tu página para que esté ausente en este horario cada semana. Se enviarán mensajes automáticos. Editar'. The user 'Nicolas Olalla Salinas' has responded with 'Hola'. The chatbot has replied with a blue bubble: 'Hola amig@ en que puedo ayudarte ofrecemos todo tipo de articulo ferretero detallado a continuación. Puedes buscar desde: Cemento, Destornilladores, Focos, Mangueras, Tornillos, Pintura, Martillos y Vádras, además de ofertas por año nuevo, por carnaval y por cada fin de mes.' Below this, there are three blue bubbles listing prices: 'Normales desde \$1.50', 'LED desde \$2.00', and 'Fluorescentes desde \$3.50'. The user has then sent a message: 'Focos led'. The chatbot has responded with 'Pintura de litro'. The interface includes a search bar, a 'Principal' dropdown, and a right-hand sidebar with 'Información' and 'Etiquetas' sections.



## Chatbot creado en IBM Watson

IBM Watson Assistant Lite Upgrade

Asistentes

**FERREBOT**  
Te ayudaremos en lo que nos sea posible para que te mantengas con nosotros

**Actions** Basic

**Build conversations easier than ever**

- Have an assistant ready to ship in less time, with less effort
- Compose step-by-step flows for any range of simple or complex conversations
- Focus more on your customer's goals and experience
- Collaborate and work more intuitively, made so that anybody can build

[Learn more](#) [Add an actions skill](#)

**Dialog**

**My first skill**

LANGUAGE:	TRAINED DATA:	VERSION:	DESCRIPTION:	VERSION CREATED:
English (US)	2 intents   4 Entities   17 Dialog nodes	---	---	---

LINKED ASSISTANTS (2): FERREBOT, My first assistant

**Search** Plus

**Turn any content into answers**

- Create Q&A experiences in minutes
- Sync with websites and data sources for always up-to-date answers
- Handle even complex questions with inclusive, contextual responses

[Watch a brief demonstration](#) [Try Plus plan](#)

**Integrations**

- Web chat
- Preview Link
- Ferrobot

Choose a channel to deploy your assistant. [Add integration](#)

Encuestas completadas

