



Universidad Autónoma de Chiapas
Facultad de Contaduría y Administración
Campus I



Análisis del uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García, Nuevo León, México.

Tesis

Que para obtener el grado de Maestra en Administración con terminal en Organizaciones

Presenta:

Karla Iris Ortega Herrera 10011077

Director de tesis:

Dr. Pedro Antonio Chambé Morales

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, abril de 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN C-I



COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 10 de abril de 2024
Oficio No. D/CIP/TIP/175/2024.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

**C. KARLA IRIS ORTEGA HERRERA
CANDIDATA AL GRADO DE MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN
CON TERMINAL EN ORGANIZACIONES.
PRESENTE**

Por este medio me permito informarle que se AUTORIZA la impresión de su tesis titulada: **ANÁLISIS DEL USO DE CHATBOTS EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES PARA LA SATISFACCIÓN DEL SERVICIO AL CLIENTE, EN EL MUNICIPIO DE GARCÍA, NUEVO LEÓN, MÉXICO.** Toda vez que ha sido liberada según oficio sin número, de fecha abril 10 de 2024, suscrito por el Dr. Pedro Antonio Chambé Morales, Director de la tesis mencionada.

Cabe mencionar que se ha constatado que ha cumplido con los procedimientos administrativos y académicos relacionados con la modalidad de evaluación propuesta, conforme a lo dispuesto a la obtención de grado en el Estatuto Integral de la Universidad Autónoma de Chiapas, así como con el Plan de Estudios correspondiente.

Atentamente

"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"



AUTÓNOMA
FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN CAMPUS I
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
Y POSGRADO
UNACH

Hugo Adrián Pizaña Vidal
Dr. Hugo Adrián Pizaña Vidal
Encargado de la Coordinación

C.c.p. Archivo Minutario
*HAPV/ssg



Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) Karla Iris Ortega Herrera,
Autor (a) de la tesis bajo el título de "Análisis del uso de chatbots, en el sector de telecomunicaciones para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García, Nuevo León, México" presentada y aprobada en el año 2024 como requisito para obtener el título o grado de Maestra en Administración con Terminal en Organizaciones autorizo licencia a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), para que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para su consulta, reproducción parcial y/o total, citando la fuente, que contribuya a la divulgación del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 18 días del mes de abril del año 2024.

Karla Iris Ortega Herrera

Nombre y firma del Tesista o Tesistas

AGRADECIMIENTOS

A MI ESPOSO:

Fabían A. Macal

Por su apoyo incondicional, su comprensión, paciencia y motivación, desde su aparición en mi vida, pero agradezco el plus y el tiempo extra que necesité, durante este proceso.

A MIS PADRES:

Jeronima Herrera

Carlos Ortega

Por el ejemplo de continuar mejorando, haciendo y creciendo, al apoyarme en todas las veces intentadas, hasta llegar a una más y seguir estando ahí para mí.

A MI DIRECTOR DE TESIS.

Dr. Pedro Antonio Chambé Morales.

Por el acompañamiento, disponibilidad, aprendizaje, tiempo y trabajo que ha implicado este proceso.

A EL EQUIPO PIGA:

Desde el Rector de la UNACH, hasta mi persona, sin nombrar formalmente a nadie, no por restarle agradecimiento, si no, por temor de no mencionar a alguien, por el apoyo en las necesidades que fueron surgiendo, invitando, trabajando, innovando, revisando, retroalimentando, recomendando, entre otras funciones, en pro de un término exitoso.

DEDICATORIA

A MIS HIJOS:

Alejandro y Fernando

Por ser una parte importante y motor en mi vida, dedico este trabajo como muestra de la perseverancia, esfuerzo y dedicación por lograr metas, porque imaginé este logro personal, pero hoy en día, es un logro familiar.

ÍNDICE GENERAL

Resumen	8
Introducción.....	10
Capítulo I Marco Teórico.....	15
1.1 Definición de Organización	15
1.2 Definición de Empresa	16
1.3 Clasificación de Empresa.....	17
1.4 Telecomunicaciones.....	19
1.4.1 Sector de las telecomunicaciones.....	19
1.4.2 Tipos de telecomunicaciones.....	19
1.4.3 Servicios de telecomunicaciones	20
1.4.4 Empresas del sector de las telecomunicaciones en México	20
1.5 Teoría General de Sistemas (T.G.S).....	21
1.6 Eficiencia, eficacia y productividad	23
1.7 Inteligencia Artificial (IA).....	25
1.8 Satisfacción al Cliente	28
1.9 Chatbots	30
1.9.1 Evolución de Chatbots	30
1.9.2 Usos de Chatbots	34
1.9.3 Funcionamiento de los Chatbots	35
1.9.4 Ventajas y Desventajas de Chatbots	35
1.9.5 Diferencias entre chatbot y callbot.....	38
1.9.6 Chatbots en las Telecomunicaciones	41
Capítulo II Marco Referencial.....	43
2.1 Donde se ubica la investigación.	43
2.2 Empresas globales de telecomunicaciones que utilizan Chatbots para la atención del servicio al cliente.....	43
2.3 Empresas en México seleccionadas para la investigación	44
2.4 Empresas en el estado de Nuevo León	44
2.5 Municipio de García	46
Capítulo III Metodología	49
3.1 Tipo de Investigación	49

3.2 Preguntas de la investigación	51
3.3 Hipótesis.....	51
3.4 Método de muestreo y determinación de la muestra.....	51
3.5 Tratamiento de datos.....	53
3.6 Análisis e interpretación de resultados	55
Capítulo IV Conclusión de la Investigación	70
4.1 Conclusión.....	70
4.2 Propuestas	71
Glosario	73
Referencias.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	188
Características de la micro, pequeña, mediana y gran empresa en México.	188
Tabla 2.....	233
Diferencias entre eficiencia y eficacia.....	233
Tabla 3.....	244
Relaciones entre eficiencia y eficacia	244
Tabla 4.....	39
Diferencias entre chatbot y callbot.....	39
Tabla 5.....	544
Cuento de respuestas	544

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	555
Rango de edades.....	555
Figura 2	566
Compañía de telefonía utilizada.	566
Figura 3	577
Compañía de internet utilizada.....	577
Figura 4	588
Tipo de situaciones en las que se han utilizado los chatbots.	588
Figura 5	59
Calificación al usar chatbot.	59
Figura 6	59
Calificación al utilizar chatbot para atención al cliente.	59
Figura 7	60
Calificación al utilizar teléfono para atención al cliente.....	60
Figura 8	61
Calificación de atención al cliente en la compañía de forma presencial.....	61
Figura 9	62
Pregunta 12. Recomendación del uso de chatbot.....	62
Figura 10	63
Aspectos útiles del chatbot.....	63

Resumen

En la siguiente investigación, se presentó el concepto satisfacción del cliente como protagonista, el cliente como factor de ingresos y productividad en la empresa, al medir su satisfacción, resolución de reclamos y aceptación de productos y servicios, mediante la implementación de una parte de la Inteligencia Artificial llamada chatbot, que como su nombre indica, se compone de dos palabras chat y robot, chat como la manera de mantener conversaciones intercambiando mensajes electrónicos en tiempo real, con el uso del servicio de internet y robot, como una máquina programable, capaz de ser utilizada para diferentes acciones y operaciones, según la necesidad del usuario. El objetivo de la presente investigación, fue el análisis del uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones, para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García, Nuevo León, México. El método que se utilizó fue deductivo- descriptivo. Es decir, deductivo por que se presentó de lo general a lo particular, utilizó el razonamiento descendente, su conclusión está contenida en sus propias preguntas, donde, si las respuestas a las preguntas son verdaderas, las conclusiones serán verdaderas. Descriptivo, porque la investigación se basó en la observación y el registro de fenómenos sin manipular variables, se utilizó el instrumento de la encuesta, diseñada con preguntas de opción múltiple y algunas abiertas con un total de 13 preguntas, para recopilar información y opiniones de clientes en el municipio de García, Nuevo León, México. Se utilizó el muestreo aleatorio simple, que es un método de selección de la muestra, de una población en el que cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido. Se selecciona al azar a los individuos de la población, sin ningún tipo de restricción. La selección de empresas de la industria telecomunicación fueron: Telcel, AT&T y Movistar, como empresas de telefonía mejor posicionadas y para servicio de internet se seleccionó, Telmex, Izzi y Megacable, todas las empresas anteriores, usan el chatbot como una opción más, para brindar atención al cliente, característica que permitió recopilar la opinión de clientes referente a su experiencia y satisfacción al usar chatbots para su atención. Se comparó la percepción de los clientes sobre la experiencia entre usar chatbots, una llamada telefónica y

atención personal en la empresa, donde los chatbots presentan preferencia ante una llamada telefónica, datos que pueden ser consultados en el apartado de resultados y discusión. La investigación presentó un enfoque, desde la Teoría General de Sistemas, aplicable a todas las ciencias que tratan con sistemas, al visualizar a la empresa como un sistema, mejorando cada parte de sus procesos, apoyada de Inteligencia Artificial, para aumentar la productividad empresarial y personal. Haciendo frente, a los cambios acelerados, como manejo de la información e implementación de la tecnología de las empresas actuales. Finalmente, se presentan áreas de oportunidad, señaladas por los clientes, como aspectos a mejorar en su experiencia al usar chatbots, con la intención de cambiar, mejorar y seguir desarrollando esta parte de la Inteligencia Artificial, para captar más clientes satisfechos y conocer, sus nuevas necesidades para el desarrollo de nuevos productos y servicios. Se espera que la presente investigación sea de utilidad al considerar utilizar Inteligencia Artificial, como apoyo a las personas para reducir tiempos, actividades repetitivas, actividades monótonas, programar rutinas, contar con datos para mejorar la toma de decisiones y estrategias de negocio. Dando como resultado productividad, y bienestar personal, sin dejar de considerar la importancia del intelecto y trato personal, una adecuada estructura tecnológica, según la necesidad de cada empresa, contar con presupuesto adecuado para implementación, desarrollo e innovación, servicios y profesionales calificados, seguridad de datos, cultura y gobierno. En conclusión, los chatbots no reemplazan a las personas y las personas que atienden a un cliente, obtienen mayor información y logran atención más rápida y personalizada si antes el cliente usó un chatbot, recopilando información del cliente, la empresa reduce tiempo de atención por cliente, en consecuencia, atiende más clientes, quejas y nuevos clientes potenciales.

Introducción

En las empresas es común buscar lograr objetivos con la mayor optimización de recursos, al elegir herramientas que coadyuven a dicho fin, es por eso, que la presente investigación se enfoca en el cliente y su satisfacción, sin dejar de lado la productividad que las empresas esperan, destacando avances tecnológicos evidentes y presentes, que conforme el tiempo avanza, van mejorando y especializándose para facilitar tareas repetitivas, extensas o con un gran número de información, un ejemplo de ello son los chatbots, herramientas que se implementan por algunas empresas en la telecomunicación como, Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex para tener un primer acercamiento con el cliente, brindando información general que puede apoyar a resolver parcial o totalmente su necesidad como; costos de equipos, precios de planes, servicios que ofertan, preguntas frecuentes, cambios de líneas telefónicas, por nombrar algunos.

Anteriormente, una manera de atender al cliente era, en una ventanilla especial llamada atención al cliente, donde al llegar a la empresa se solicitaba un turno de atención, pero si había más clientes, la decisión podía ser, salir de la empresa o integrarse a la fila para ser direccionado a la fila o asesor correspondiente, cuando el cliente conseguía su turno, esperaba a que atendieran a todos los turnos anteriores y finalmente el cliente usaba cierto tiempo con una persona que le atendía y resolviera su necesidad o en su caso la reclamación.

Actualmente, se está desarrollando cada vez con más velocidad la Inteligencia Artificial, que es la rama de la informática, que busca crear tecnologías capaces de imitar la inteligencia humana, se basa en el uso de algoritmos y sistemas, que procesan grandes cantidades de datos para identificar patrones, aprender y resolver problemas (Universidad Autónoma de México, 2019 y luce Innovative Technologies, 2023). Esta inteligencia, se aplica de forma cotidiana, un claro ejemplo es el celular inteligente, el cual sugiere música según preferencias, búsqueda de información de interés, indica una mejor ruta a un destino en específico, muestra y localiza algún

servicio cercano, identifica identidad por medio de biométricos y reconocimiento facial, en fin, los usos son interminables.

Los chatbots, son programas de computadoras, para simular la conversación humana (Ramírez,2019, p.14), utilizados por las empresas, como herramientas para dar servicio de primera instancia al cliente, por ejemplo; solicitar un saldo bancario, recibir características generales de un servicio o producto, realizar una cita médica, citas de servicio para mantenimiento y reporte de reclamaciones, por nombrar algunos usos.

Es por eso que, la informática, administración, contabilidad y ventas entre otros departamentos que conforman una empresa según su estructura y finalidad, no son individuales, son engranajes de un sistema, un todo ordenado con subsistemas, recursos, procesos, tareas y objetivos propios, que al unirse y trabajar en sinergia, cumplen con productividad, existencia y mejora de la empresa, como lo plantea la Teoría General de Sistemas, desde donde esta investigación titulada Análisis del uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones, para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García Nuevo León, México. Presenta un ganar-ganar, la empresa gana al obtener utilidades y el cliente gana si se siente satisfecho por el producto o servicio recibido.

En contabilidad, cliente, es una cuenta de activo, considerada en el estado financiero llamado Balance General, ya que, de los clientes, depende parte importante de los ingresos a la empresa, pero para ampliar la cartera de clientes y aumentar ingresos, la satisfacción del cliente es importante, para que el cliente permanezca, regrese y recomiende. Esta investigación, busca analizar la satisfacción del cliente como un activo intangible, que no se puede ver físicamente, pero se usa para vender, ingresar recursos a la empresa y captar clientes potenciales, generados mediante la recomendación del servicio ofertado por las compañías de telecomunicaciones. Comparando opiniones de usuarios, al preguntar sobre el grado de satisfacción al usar chatbots, si estas herramientas son aceptadas y apoyan a resolver las necesidades del cliente al tomar una

decisión acertada referente a su necesidad, destacar los o el aspecto más valorado de su atención y que se puede mejorar.

Pero, la pregunta es ¿un chatbot, ayuda o brindar satisfacción al cliente y beneficios a la empresa? Si bien no satisface al cliente al 100 %, ¿En qué aspectos sí ayuda a la satisfacción del cliente? Y ¿Cuáles aspectos pueden ser mejorados? Para responder lo anterior la presente investigación tiene como objetivo analizar el uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones, para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García, Nuevo León, México.

Para lograrlo se realizaron los siguientes objetivos específicos:

- Medir el nivel de satisfacción de los clientes de telecomunicación al usar el chatbot, para su atención.
- Identificar los aspectos del chatbot que más valora el cliente en su atención.
- Identificar los aspectos del chatbot que el cliente considere ser mejorado.
- Comparar la percepción de los clientes sobre la experiencia de usar chatbots & atención en la empresa o teléfono.

La presente investigación se realizó seleccionando clientes de Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, como empresas posicionadas con mayor presencia en el servicio de la industria de telecomunicación, en el municipio de García en el Estado de Nuevo León, México, en el periodo febrero-marzo 2024.

Se complementa la investigación con definiciones y conceptos del apartado Marco Teórico, en el cual se conceptualiza los términos de organización, empresa, productividad, satisfacción del cliente, Telecomunicaciones, Inteligencia Artificial, chatbots y la interacción entre ellos para explicar el beneficio empresa-cliente y viceversa.

En el apartado de Metodología, la presente investigación utilizó el método deductivo-descriptivo. Como Ibáñez (2008) menciona deductivo es “de lo general a lo particular” (p.3),

partiendo de la organización o empresa como general, seleccionando la industria de telecomunicaciones, identificando empresas de telecomunicaciones que utilizan Inteligencia Artificial, específicamente chatbots en atención a clientes en México, seleccionando Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, por ser más representativas en el país, y deductivo porque “describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga.” (Hernández, et. al, 2003, pág. 113). El objetivo de la investigación es analizar en el contexto actual, en el municipio de García, Nuevo León, México, el grado de satisfacción del cliente con el servicio de telecomunicaciones entre las empresas seleccionadas al hacer uso de los chatbots, además de ello la autora analiza los aspectos que el cliente más valora al usar chatbot en su atención y cuales desde la percepción del cliente se pueden mejorar. La investigación analizó datos recogidos a través de una encuesta como proceso estandarizado para recolectar información, sobre las opiniones de los clientes afirmando o negando satisfacción al usar chatbots y características positivas o negativas al hacer uso de los mismos. La información se recolecta de forma estructurada y las preguntas son las mismas para todos los clientes, como lo presenta Sautu (2005, p.48).

En el apartado de Resultados y Discusión, la investigación menciona, las técnicas de análisis estadístico que se utilizaron y presentaron, el contenido del análisis, sobre los datos recopilados de la encuesta realizada, fue analizado pregunta por pregunta de la encuesta, para mantener unidad en sí misma, realizando el conteo y presentación gráfica, así como la interpretación de la pregunta, describiendo los resultados entre diferencias y similitudes encontradas, con la parte teórica de la investigación e información recopilada de la opinión del cliente.

Durante y después de pandemia COVID-19, se modificó rápidamente la forma de buscar productos y servicios, utilizando la tecnología para captar clientes mediante análisis de datos, uso de aplicaciones y redes sociales, para ofrecer dichos productos y servicios sin tener que desplazarse o salir de casa, utilizando un dispositivo electrónico e internet. No todas las empresas lograron mantenerse sin esos clientes de mostrador y las que subsistieron implementaron ventas a distancia, que ya existían, pero en pandemia fueron necesarias y en aumento, acelerando un mercado virtual en paralelo con uno presencial, el límite fue la creatividad ya que en la actualidad aún se trabaja en las regulaciones de uso y propiedad de datos. La presente investigación revela una muy pequeña parte de los cambios observados por la investigadora, dentro de una sociedad en donde lo único que siempre será constante y continuo es el cambio, más ahora que se interactúa con la tecnología para hacer tareas repetitivas y monótonas, para facilitar el trabajo, responder al cambio y agilizar procesos, sin olvidar el pasado, sino partiendo de ahí para mejorar, visualizar el sistema y su entorno como un todo, ver desde otro ángulo, perspectiva o propuesta, para mejorar, sin olvidar el origen, las consecuencias y características propias de cada disciplina a aplicar. Se espera que la Inteligencia Artificial no reemplace al ser humano, pero sí que lo complemente, después de un desarrollo más evidente postpandemia que permitió poner a prueba su utilidad.

Capítulo I Marco Teórico

En este apartado de la investigación se presenta el marco teórico que como lo define Daros (2002) “consiste en asumir una teoría que sirva de marco de referencia a todo el proceso de investigación, enlazando el problema con la metodología propuesta y empleada para buscar una solución” (p.75-76). De modo que la presente investigación se apoya de definiciones como organización o empresa que es el lugar donde se estudiará, productividad, comparando la eficiencia y eficacia en la organización, apoyada de inteligencia artificial como herramienta para alcanzar dicha productividad, en específico los chatbots como instrumento de mejora en la atención al cliente.

El trabajo de investigación se basa en la Teoría General de Sistemas como una visión de un todo como sistema con sus recursos para lograr un objetivo en las organizaciones actuales con características dinámicas, cambiantes y diversas buscando la preferencia y satisfacción del cliente para crecer, permanecer o cambiar si fuera el caso. Apoyada de la metodología SERVQUAL para medir la satisfacción del cliente.

1.1 Definición de Organización

La definición de organización, de acuerdo con la Real Academia Española (RAE, 2024), se define como “acción y efecto de organizar u organizarse”(p.1), en el sentido biológico como “disposición de los órganos de la vida, o manera de estar organizado el cuerpo animal o vegetal”(p.1), como sinónimos se presenta “disposición, arreglo y orden”(p.1), lo anterior deja al descubierto que dicha palabra es estudiada en diferentes disciplinas y con varios enfoques, pero para este objeto de estudio nos interesa su definición , en el sentido sociedad como “asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines”. (p.1)

De acuerdo con Simón (2005) la organización es "la acción y el efecto de articular, disponer y hacer operativos un conjunto de medios, factores o elementos para la consecución de un fin concreto" (p.448). Es decir, una organización es una escuela, una familia, una empresa, un grupo organizado con o sin fines de lucro, un hospital, un gobierno, una sociedad, una comunidad por mencionar algunas, ya que cumplen con las características antes mencionadas.

Refiriéndome a Ferrell, et al., (2004), quien argumenta que:

La organización consiste en ensamblar y coordinar los recursos humanos, financieros, físicos, de información y otros, que son necesarios para lograr las metas, y en actividades que incluyan atraer a gente a la organización, especificar las responsabilidades del puesto, agrupar tareas en unidades de trabajo, dirigir y distribuir recursos y crear condiciones para que las personas y las cosas funcionen para alcanzar el máximo éxito. (p.10).

De acuerdo a las definiciones anteriores, en lo consecuente se define a la organización como un sistema con diferentes subsistemas y elementos como recursos, personas, información, entorno y normas, todos trabajan en sinergia y de forma ordenada para el logro de un objetivo, tomando como enfoque y referencia la Teoría General de Sistemas.

1.2 Definición de Empresa

De acuerdo con Chiavenato (2006) la empresa es una "entidad económica de carácter social que, mediante la coordinación de capital y trabajo, produce bienes y/o servicios para satisfacer necesidades de la sociedad y obtener beneficios económicos" (p.45).

Para Robbins y Coulter (2014), definen empresa como la "unidad económica organizada que utiliza recursos como mano de obra, capital y tecnología para producir bienes y/o servicios que se ofrecen a la venta en el mercado" (p.17).

Según la Secretaría de Economía del Gobierno de México (SE, 2023), “la empresa es una unidad de producción que combina y transforma recursos e insumos para generar productos o servicios que son valorados por los consumidores”, con características particulares como su participación en el mercado, impacto en la economía del país y cuenta con su administración, organización y gestión propia, para satisfacer necesidades sociales y obtener beneficios económicos.

La Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO, SERVITUR,2022), define empresa como una “organización económica que tiene como objetivo fundamental la producción o prestación de bienes y servicios con el fin de obtener beneficios económicos.” Nombrándolas como células básicas de la economía fundamentales para el desarrollo social y económico de los países.

Desde la posición del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), la empresa es una “unidad económica que realiza actividades económicas con fines lucrativos”. Que clasifica en sectores económicos como la industria que produce bienes y/o servicios, comercio donde comercializa los mismos o servicios donde valga la redundancia se prestan servicios. Dentro de estas industrias se clasifican según su tamaño como: micro, pequeñas, medianas y grandes.

1.3 Clasificación de Empresa

A continuación, se presenta información comparativa entre las características de la micro, pequeña, mediana y gran empresa, para agilizar y facilitar su identificación.

Tabla 1

Características de la micro, pequeña, mediana y gran empresa en México.

Características	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran Empresa
Número de empleados	Hasta 10	De 11 a 50	De 51 a 250	Más de 250
Ventas anuales	Hasta \$4,000,000	De \$4,000,000 a \$100,000,000	De \$100,000,000 a \$250,000,000	Más de \$250,000,000
Activos fijos	Hasta \$1,500,000	De \$1,500,000 a \$10,000,000	De \$10,000,000 a \$50,000,000	Más de \$50,000,000
Formalidad	Pueden ser formales o informales	Mayormente formales	Mayormente formales	Formales
Acceso a financiamiento	Limitado	Difícil	Difícil, pero con más opciones que las micro y pequeñas empresas	Más accesible
Estructura organizacional	Sencilla, con pocos niveles jerárquicos	Más compleja que las microempresas, pero aún con pocos niveles jerárquicos	Más compleja que las pequeñas empresas, con mayor división del trabajo	Compleja, con departamentos especializados y varios niveles jerárquicos
Capacidad de innovación	Limitada	Baja	Media	Alta
Mercado objetivo	Local o regional	Local, regional o nacional	Nacional o internacional	Internacional
Impacto en la economía	Bajo	Bajo a moderado	Moderado a alto	Alto

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones hoy en día son utilizadas de forma tan frecuente y desempeñan un papel crucial en la conectividad de todo el mundo, así como las formas de intercambiar información en la sociedad actual. Con base en el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2024), que es un organismo público descentralizado, encargado de regular las telecomunicaciones y la radiodifusión en México, las telecomunicaciones se definen como “la transmisión y recepción de señales de voz, datos e imágenes a través de medios físicos, alámbricos o inalámbricos, utilizando tecnologías como la telefonía, la radiodifusión, la televisión y el internet.” Donde la transmisión puede ocurrir a través de cables de fibra óptica, de cobre, ondas de radio, microondas y satélites mediante señales eléctricas o electromagnéticas, de esta forma se realiza la comunicación y conexión en diferentes puntos del mundo.

1.4.1 Sector de las telecomunicaciones

Las telecomunicaciones forman parte del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), un sector clave para el desarrollo económico y social de los países. En México las TIC están reguladas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), un organismo autónomo encargado de promover la competencia, proteger a los usuarios y garantizar la calidad en el servicio.

1.4.2 Tipos de telecomunicaciones

Las telecomunicaciones utilizadas en México se pueden enumerar de la siguiente manera:

- 1.- Telefonía fija: Transmisión de voz por medio de líneas fijas de teléfono.
- 2.- Telefonía móvil: Comunicación inalámbrica a través de redes móviles.
- 3.- Internet: Acceso a la comunicación e información a través de la red mundial.
- 4.- Servicio de datos: Transmisión de datos para aplicaciones de consumo y empresariales.

5.- Televisión por cable y satélite: Distribución del contenido audiovisual a través de redes cableadas o satelitales.

1.4.3 Servicios de telecomunicaciones

Las empresas de telecomunicaciones en México ofrecen los siguientes servicios:

1.- Servicio de Telefonía: Este servicio, permite la comunicación verbal entre dos o más personas a través de teléfono, ya sea fijo o móvil.

2.- Servicio de Internet: Este servicio, permite el acceso a la información disponibles en la red mundial de computadoras.

3.- Servicio de Televisión: Este servicio, permite la recepción de señales de televisión a través de un dispositivo receptor.

4.- Servicio de Datos: Este servicio, permite la transmisión de información digital, como archivos, correos electrónicos, y mensajes de texto.

Enumerando los más utilizados, ya que este sector de telecomunicaciones, continúa evolucionando para satisfacer las crecientes demandas de conectividad y comunicación en la era digital, creando nuevos servicios.

1.4.4 Empresas del sector de las telecomunicaciones en México

El sector de las telecomunicaciones en México es parte integral de la economía del país, conformado por diversas empresas, tanto públicas como privadas, entre las principales empresas del sector se encuentran:

- Telmex: Empresa de telecomunicaciones en México, que ofrece servicios de telefonía fija, móvil, internet y televisión por cable.
- América Móvil: Una de las empresas de telecomunicaciones más representativa por facturación en México, a través de Telcel, Claro y Iusacell.

- AT&T México: Gran empresa de telecomunicaciones que ofrece servicios de telefonía móvil, internet y televisión en México, líder en concepto de capitalización bursátil mundial en 2018.
- Televisa: Una empresa de medios de comunicación que también ofrece servicios de telecomunicaciones, como televisión por cable e internet.
- Totalplay: Una empresa que ofrece servicios de internet y televisión por cable en México.
- Megacable: Una empresa que ofrece servicios de internet y televisión por cable en México.

Las empresas anteriores no son las únicas en el sector, pero sí las más significativas que ofrecen una variedad de servicios que permiten a las personas comunicarse, acceder a la información y disfrutar de contenidos variados y de su interés.

1.5 Teoría General de Sistemas (T.G.S)

El ser humano es una clara representación de sistema, un todo ordenado formado por subsistemas como el sistema muscular, nervioso, digestivo, respiratorio, por nombrar algunos y a su vez, se forman por órganos, tejidos, células, ADN y ARN, funcionando uno dependiendo del otro para lograr el objetivo que es mantener el cuerpo humano con vida.

Una familia es otro sistema, un todo ordenado hablamos de los miembros de la familia, los subsistemas son las acciones y tareas a realizar por cada integrante ya sea de compañía, cuidados, alimentación, aprendizaje, salud, ingreso económico, por ejemplo, dependiendo uno de otro para alcanzar su objetivo de satisfacer las necesidades básicas.

Una organización es vista como sistema, un todo ordenado con subsistemas hablando de recursos financieros, humanos, tecnológicos y materiales, con procesos, tareas y objetivos propios que al unirse cumplen con el objetivo de productividad y existencia de la organización.

Von Bertalanffy (1920, como se citó en Latorre;1996) argumenta:

Existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados o a sus subclases, indistintamente de su condición particular, de la naturaleza de sus elementos componentes y de la relación de fuerzas entre ellos. Nosotros postulamos una nueva disciplina llamada Teoría General de Sistemas. La Teoría General de Sistemas es un área lógica-matemática cuya tarea es la formulación y derivación de esos principios que son aplicables a los sistemas en general.

De esta manera, la exacta formulación de términos como los de totalidad y suma, diferenciación, mecanización progresiva, centralización, orden jerárquico, finalidad y equifinalidad, etc., se hacen posibles; términos que ocurren en todas las ciencias que tratan con sistemas y que implican su homología lógica (p.35).

West Churchman (1973, como se citó en Hurtado; 2011) menciona “La Teoría General de Sistemas es una manera de pensar sobre los sistemas y sus componentes. Al estudiar un fenómeno se debe identificar primero el objetivo que se persigue y solo después su estructura” (p.3).

Esto es aplicable para variados fenómenos en diferentes disciplinas o problemáticas, hasta en la vida diaria se aplica, primero definimos nuestra necesidad y/o objetivo a lograr, después estructuramos una serie de pasos o acciones a realizar para lograrlo. Por ejemplo una acción simple como trasladarse de casa al trabajo ese es el objetivo, definido esto, pasamos a ver recursos o medios, auto propio, transporte público, taxi, apoyo de alguien más que va por el rumbo, pasando a valorar costos y tiempos para eliminar algunas opciones dependiendo al dinero y tiempo disponible, establecer el horario de salida de casa para llegar en tiempo al horario de trabajo y tomar algunas consideraciones de entorno como clima y una opción alternativa por si la primera falla, o tratar de mejorar o automatizar el proceso, a lo que se define control y mejora continua, que ya con la frecuencia es algo que no se piensa o cotidiano, hasta que alguno de los elementos dentro del sistema surge alguna modificación.

1.6 Eficiencia, eficacia y productividad

En administración se mencionan términos de eficiencia, eficacia y productividad ya que forman parte fundamental del objetivo o razón de ser de una organización, que busca implementar la mejor administración posible para que se cumpla el objetivo.

Hernández (2008), usa el término efectividad para explicar la relación entre eficiencia y eficacia, definiendo eficiencia como el uso ordenado y correcto de los métodos establecidos para lograr los resultados programados y eficacia es el resultado (fines), sin tomar en cuenta los métodos o medios (camino) eso lo explica la eficiencia, por lo tanto, lograr la efectividad es obtener buenos resultados, respetando los procedimientos. (p.16)

Chiavenato (1999) compara la eficiencia y la eficacia como se presenta en la Tabla 2:

Tabla 2

Diferencias entre eficiencia y eficacia

Eficiencia	Eficacia
• Énfasis en medios	• Énfasis en los resultados
• Hacer las cosas correctamente	• Hacer las cosas correctas
• Resolver problemas	• Lograr objetivos
• Salvaguardar los recursos	• Utilizar los recursos de manera óptima
• Cumplir las tareas y obligaciones	• Obtener resultados
• Capacitar a los subordinados	• Hacer las cosas correctas
• Conservar las maquinas	• Énfasis en resultados

Fuente: Tomado de (Chiavenato,1999, p.4)

Tabla 3*Relaciones entre eficiencia y eficacia*

		Eficiencia	
		Baja	Alta
Eficacia	Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa recuperación de la inversión, pues los recursos no se utilizan bien. • Dificultad para lograr los objetivos empresariales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta recuperación de la inversión, pues los recursos se utilizan intensivamente, así el desperdicio es menor. Bajos costos operacionales. • Hay dificultades para lograr los objetivos empresariales. El éxito empresarial es precario.
	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad operacional es deficiente y los recursos se utilizan precariamente. Los métodos y procedimientos conducen a un rendimiento inadecuado e insatisfactorio. • Se alcanzan los objetivos empresariales, aunque el desempeño y los resultados pudieran ser mejores. 	<ul style="list-style-type: none"> • La actividad se ejecuta bien; el desempeño individual y del departamento son buenos, pues los métodos y procedimientos son racionales. Las cosas se hacen bien, a menor costo, el menor tiempo y esfuerzo. • Resultados productivos para la empresa, pues se ejecuta en forma estratégica y táctica para la obtención de los objetivos deseados. Asegura supervivencia, estabilidad y crecimiento.

Fuente: Tomado de (Chiavenato,1999, p.4).

De acuerdo con Koontz y Weihrich (2004), donde eficacia es el logro de objetivos y eficiencia es el logro de estos con la menor cantidad de recursos, asocian la productividad que definen como la relación producto- insumo en un periodo específico con la debida consideración de calidad; expresado de la siguiente manera:

Productividad = productos/ insumos

La productividad puede aumentar, incrementando los productos con los mismos insumos, reduciendo los insumos manteniendo los mismos productos, incrementando los productos y reduciendo los insumos, sin perder calidad.

Ahora bien Koontz y Weinrich (2004) mencionan que “La sustitución de reglas prácticas por criterios científicos, la obtención de armonía en lugar de discordia, cooperación humana en lugar de individualismo, obtención de la producción mediante el trabajo y el desarrollo de los trabajadores en la prosperidad personal”(p.15), son factores que enfocan el desarrollo de las personas en ser estrategias apoyados de información y tecnología para reducir tareas, procesos y tiempos, logrando una buena administración en la organización.

1.7 Inteligencia Artificial (IA)

Hoy en día la IA es una rama de la informática que busca crear tecnologías capaces de imitar la inteligencia humana, se basa en el uso de algoritmos y sistemas que procesan grandes cantidades de datos para identificar patrones, aprender y resolver problemas. La IA ha evolucionado a lo largo de la historia, desde los primeros intentos de crear computadoras, o máquinas como cerebros en los años cuarenta, hasta las actuales aplicaciones que abarcan diversos campos y sectores.

La IA tiene múltiples aplicaciones que benefician tanto a las personas como a las organizaciones.

Algunos ejemplos son:

- Los asistentes virtuales, que pueden entender y responder a las consultas de los usuarios mediante el reconocimiento de voz o texto.
- Los sistemas de recomendación, que pueden sugerir productos, servicios o contenidos personalizados según las preferencias y el comportamiento de los usuarios.
- Los sistemas de diagnóstico médico, que pueden detectar enfermedades, sugerir tratamientos o predecir riesgos de salud a partir de los datos de los pacientes.
- Los sistemas de seguridad, que pueden reconocer rostros, huellas dactilares o gestos para verificar la identidad o el acceso de las personas.
- Los sistemas de traducción automática, que pueden convertir textos o audios de un idioma a otro con alta precisión y fluidez.
- Los sistemas de conducción autónoma, que pueden controlar vehículos sin la intervención humana, utilizando sensores, cámaras y mapas.
- Los sistemas de generación de contenido, que pueden crear textos, imágenes, vídeos o música originales a partir de una idea o una muestra.

La IA tiene un gran potencial para mejorar la calidad de vida, la productividad y la innovación en el mundo. Sin embargo, también plantea desafíos éticos, sociales y económicos que deben ser considerados y regulados. Por ejemplo, la IA puede afectar al empleo, a la privacidad, a la seguridad, a la diversidad o a la responsabilidad de las decisiones tomadas por las máquinas.

La IA sigue avanzando y desarrollando nuevas capacidades y aplicaciones. Algunas de las tendencias actuales son la IA generativa IAG, que puede crear soluciones novedosas y creativas a partir de datos existentes, y la IA artificial general, que busca alcanzar el nivel de inteligencia y conciencia de los humanos. Estas y otras formas de IA pueden transformar el futuro de la humanidad y el planeta.

La Inteligencias Artificial (IA) se ha convertido en una realidad en nuestra cotidianidad, por ejemplo, al realizar una consulta en Internet, ya es posible recibir un resultado de manera contextual y no palabra por palabra, gracias a la incorporación de machine learning y procesamiento de lenguaje natural (PLN), otorgando una mejor experiencia al realizar búsquedas.

Ahora bien, si en vez de leer y escribir, se prefiere hablar y escuchar, un asistente de voz o comúnmente llamado asistente virtual es lo que se utilizara. Estos son programas capaces de reconocer el lenguaje y responder a solicitudes puntuales, como Siri de Apple, Google Assistant de Google, Alexa de Amazon, Cortana de Microsoft, Bixby de Samsung, Hey portal de Facebook, Alice de Yandex por nombrar algunos.

Ahora el uso del reloj y teléfonos inteligentes, recolectan he intercambian datos para realizar tareas de manera automática, por ejemplo, los pasos dados, las rutas hechas, signos vitales, tiempo transcurrido sin que el usuario se encuentre en movimiento, diseñados para controlar y activar señales que ayudan a los usuarios a tomar decisiones más informadas, datos que anteriormente no se tomaban en cuenta o no había registro alguno, porque el objetivo de dichos dispositivos era dar la hora y hacer llamadas.

El sector de ventas al por menor, usa la IA en la automatización de las cadenas de suministro, previsión de la demanda, personalización de la experiencia del comprador y atención al cliente, que como beneficios pueden aumentar sus ventas, tasa de conversión, mayor compromiso, reconocimiento de marca y fidelidad del cliente.

1.8 Satisfacción al Cliente

Cliente es la persona que tiene una necesidad de un producto o servicio y buscará satisfacerla, al adquirir el producto o disfrutar del servicio. En función a dichas necesidades se crean organizaciones e industrias que buscan captar esos clientes para obtener más ventas y como consecuencia, mayores ganancias o utilidades.

Un cliente con una mala experiencia en la organización o proceso de adquisición de su producto o servicio requerido, al no sentirse satisfecho en su necesidad, tiene como consecuencia el efecto contrario, no regresa, mal recomienda y no genera ventas ni ganancias. Pierde el cliente al no satisfacer su necesidad y pierde la organización al perder la venta. De acuerdo con Fornell (2008) que iguala satisfacción del cliente con “utilidad experimentada, o activo del cliente” (p-16). Donde sostiene que “la principal causa del fracaso financiero no es la falta de apreciación de los clientes que tienen los directivos, sino las herramientas que emplean para asignar recursos destinados a mejorar el valor que el cliente tiene como activo” (p.17).

Para lograr la satisfacción de cliente según Fornell (2008) se necesita:

- 1) Determinar con claridad que aspectos del producto, servicio, marketing, etc., tiene el efecto mayor sobre la satisfacción del cliente; 2) estimar el rendimiento financiero esperado por la satisfacción mejorada, y 3) entender qué acciones hay que realizar y cómo establecer fuertes lazos con el cliente. (p.18).

De acuerdo con Rodriguez et al. (2013) donde menciona las investigaciones realizadas por Zeithaml et al. (1990). Donde los autores desarrollaron un modelo de calidad del servicio basado en TGS. Este modelo sostiene que la satisfacción del cliente es el resultado de la comparación de las expectativas del cliente con la percepción del servicio recibido.

El modelo, originalmente medía 10 aspectos de la calidad en el servicio que eran: fiabilidad, sensibilidad, competencia, acceso, cortesía, comunicación, credibilidad, seguridad, conocimiento del cliente y tangible, posteriormente redefinen por utilidad quedando cinco:

- Tangibles: Características físicas del servicio, como la apariencia del personal, las instalaciones y los equipos.
- Fiabilidad: Capacidad de la empresa para cumplir con las promesas hechas a los clientes.
- Capacidad de respuesta: Disposición de la empresa a ayudar a los clientes y resolver sus problemas.
- Garantía: Capacidad de la empresa para generar confianza en los clientes.
- Empatía: Capacidad de la empresa para comprender y atender las necesidades individuales de los clientes (p.2).

A continuación, se presentan algunos ejemplos específicos de investigaciones previas que han aplicado la TGS a la satisfacción del cliente:

- En 2002, Parasuraman, Zeithaml y Berry estudiaron la satisfacción del cliente en entornos virtuales. Los autores encontraron que las dimensiones de la calidad de servicio que son más importantes para los clientes en entornos virtuales son la capacidad de respuesta, la seguridad y la confianza.
- En 2010, Lin, Wu y Wang estudiaron la satisfacción del cliente en entornos multicanal. Los autores encontraron que los clientes que interactúan con la empresa a través de diferentes canales tienen una mayor satisfacción que los clientes que solo interactúan con la empresa a través de un canal.

- En 2018, Zhang, Wang y Liu estudiaron la satisfacción del cliente en el sector de la salud. Los autores encontraron que las dimensiones de la calidad de servicio que son más importantes para los clientes en el sector de la salud son la competencia, la confiabilidad y la empatía.

Estas investigaciones demuestran que la TGS es una herramienta útil para estudiar la satisfacción del cliente. La TGS permite a los investigadores comprender el impacto de todos los elementos del sistema de servicio en la satisfacción del cliente, lo que puede ayudar a las empresas a mejorar la satisfacción de sus clientes.

1.9 Chatbots

Ramírez, (2019) Define chatbots como “Programas de ordenador que intentan mantener una conversación con el usuario como si fueran seres humanos” (p.14). Es decir, los chatbots son programas de computadoras para simular la conversación humana, utilizados para brindar soporte automatizado a los clientes, ayudar a las personas a realizar tareas como citas o reservaciones, responder preguntas, brindar información de horarios de atención, o brindar información de productos y servicios ofertados.

1.9.1 Evolución de Chatbots

Los chatbots se han desarrollado en varias generaciones a lo largo de su historia. Las primeras generaciones de chatbots eran simples y se basaban en reglas. Estos chatbots podían seguir un conjunto de reglas predefinidas para responder a las consultas de los usuarios. Las generaciones posteriores de chatbots fueron más complejas y se basaron en el procesamiento de lenguaje natural. Estos chatbots podían comprender el lenguaje humano y generar respuestas naturales. Las últimas generaciones de chatbots son aún más complejas y se basan en la IA. Estos chatbots pueden aprender y adaptarse a las interacciones con los usuarios.

La historia de los chatbots se remonta a los años 60, cuando se desarrollaron los primeros programas de procesamiento de lenguaje natural. El primer chatbot, ELIZA, fue creado en 1966 por Joseph Weizenbaum en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) ELIZA era un programa de psicoterapia que utilizó un enfoque de terapia de reflejo para simular una conversación con un paciente.

En los años 70, se desarrollaron otros chatbots importantes, como PARRY en 1972, desarrollado por Kenneth Colby en la Universidad de California, Berkeley. PARRY era un chatbot que simulaba a un paciente con esquizofrenia para estudiar los patrones de conversación de los pacientes psiquiátricos.

ALICE en los años 90, fue desarrollado por Richard Wallace en 1995, ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) fue uno de los primeros chatbots en utilizar inteligencia artificial para mantener conversaciones en lenguaje natural. ALICE participó en varios concursos de chatbot y demostró avances en la comprensión del lenguaje natural.

En 2001, SmarterChild fue un chatbot que operaba en plataformas de mensajería instantánea, como AOL Instant Messenger y MSN Messenger. Desarrollado por ActiveBuddy, permitía a los usuarios realizar diversas acciones, como buscar información o jugar juegos, a través de la conversación.

Apple lanzó Siri en 2011, un asistente virtual basado en lenguaje natural, como parte de iOS Siri permitía a los usuarios interactuar con sus dispositivos Apple mediante comandos de voz, marcando un éxito en la incorporación de chatbots en dispositivos móviles.

Telegram Bots 2015, la aplicación de mensajería Telegram introdujo la posibilidad de crear y utilizar bots en su plataforma. Esto permitió a los desarrolladores crear chatbots personalizados para realizar diversas funciones dentro de la aplicación.

Para 2016 Facebook Messenger Bots, Facebook abrió su plataforma de mensajería para que los desarrolladores crearan chatbots dentro de Facebook Messenger. Esto llevó a la proliferación de chatbots que realizaban tareas como servicio al cliente, compras y reservas, directamente desde la aplicación de mensajería.

En el año 2022, Google en su blog del 18 de enero anunció por primera vez el chatbot Bard que es un gran modelo de lenguaje (LLM), basado en LaMDA (Modelo de lenguaje para aplicaciones de diálogo) que es un modelo de lenguaje factual, lo que significa que está entrenado con un conjunto de datos masivos de texto y código, que le permite generar textos, traducir idiomas, escribir contenido creativo y responder preguntas de manera informativa, aunque aún está en desarrollo y aprendizaje tiene el potencial para facilitar información y tareas o simplemente brindar entretenimiento, en febrero 2024 Bard se convirtió en Gemini siendo un sistema más capaz de comprender, razonar, resumir y programar.

Otro chatbot muy utilizado actualmente es ChatGPT, que es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por OpenAI, basado en la arquitectura GPT (Generative Pre-trained Transformer). GPT-3.5, es la tercera iteración de la serie GPT y es uno de los modelos de lenguaje más grandes y avanzados.

Microsoft desarrolla Meena como chatbot con un modelo de lenguaje conversacional mientras que Bing Chat utiliza un modelo de lenguaje llamado Turing NLG (Natural Language Generation), modelo de lenguaje generativo de gran tamaño como una herramienta impulsada por IA que se conecta a la web para buscar, recopilar y proporcionar información en tiempo real. También puede generar contenido original y creativo, y tener una conversación interesante y divertida con los usuarios. Bing Chat se creó a partir de la tecnología de generación de texto de OpenAI, llamada GPT-4, a la que Microsoft tuvo acceso en septiembre de 2021. Microsoft combinó las capacidades de GPT-4 con el motor de búsqueda de Bing para crear una herramienta llamada Prometheus, que fue la base para el chatbot de Bing.

A continuación, se detallan algunos pronósticos específicos para el futuro de los chatbots en México:

- Mayor integración con otras tecnologías: Los chatbots se integrarán con otras tecnologías, como el internet de las cosas y la realidad aumentada, para ofrecer experiencias más personalizadas y atractivas.
- Chatbots más inteligentes: Los chatbots serán más inteligentes y capaces de comprender y responder a preguntas y solicitudes complejas.
- Chatbots personalizados: Los chatbots se personalizarán para adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de cada usuario.
- Chatbots conversacionales: Los chatbots podrán mantener conversaciones más naturales y fluidas con los usuarios.
- Chatbots omnipresentes: Los chatbots estarán presentes en todas partes, desde sitios web y aplicaciones hasta dispositivos domésticos y vehículos.

1.9.2 Usos de Chatbots

Los chatbots se han vuelto cada vez más populares, siguen aprendiendo, mejorando y evolucionando con el paso de los años, se volverán más sofisticados y se utilizarán de forma particular en una variedad de actividades, como:

Salud. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar atención médica a los pacientes. Pueden proporcionar información sobre la salud, responder a preguntas médicas y ofrecer apoyo emocional.

Educación. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar educación a los estudiantes. Pueden personalizar el aprendizaje de los estudiantes, ofrecer retroalimentación y responder a las preguntas de los estudiantes.

Entretenimiento. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar entretenimiento a los usuarios. Pueden jugar juegos, contar historias y ofrecer compañía.

Lenguaje. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar traducciones entre más de 100 idiomas.

Escritura. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar textos en diferentes estilos y formatos, como poemas, código, historias, guiones, piezas musicales, correo electrónico, cartas, etc.

Atención al cliente. Los chatbots pueden utilizarse para proporcionar asistencia al cliente a los clientes las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Pueden responder a preguntas, resolver problemas y proporcionar información.

1.9.3 Funcionamiento de los Chatbots

Los chatbots permiten obtener una respuesta ágil, rápida y de utilidad, referente a preguntas realizadas mediante un texto o por medio de la voz, sobre una o varias necesidades del cliente, interactuando con preguntas posteriores para obtener información de preferencias que le permitan al chatbot afinar la búsqueda, aprender y dar seguimiento para proporcionar una respuesta, solución, consejo o sugerencia, derivado del problema.

1.9.4 Ventajas y Desventajas de Chatbots

De acuerdo con los hermanos Parés (2020) los chatbots se han convertido en una de las mejores opciones para comenzar el proceso de digitalización de una organización y en una de las mejores herramientas para mejorar la experiencia de los clientes, buscando una ventaja competitiva, el crecimiento de la organización, publicidad o simplemente mejorar la Presencia Digital (p.1).

Mejorar el reconocimiento de la marca atendiendo inmediatamente al cliente.

Anteriormente la atención al cliente se realizaba mediante un mostrador para que una persona nos apoyara con la necesidad de producto o servicio que teníamos, iniciando por llegar al establecimiento de interés, hacer fila para esperar la atención si es que solo existía un número limitado de personal diferente al de la demanda del servicio, sumándole el tiempo de atención.

En algunos casos te ahorrabas el traslado y el tiempo de espera si dicha consulta la podías realizar por teléfono o vía correo electrónico. Hoy en día muchas organizaciones utilizan chatbots impulsados por IA para brindar respuestas rápidas y soluciones a preguntas frecuentes en sus sitios web o redes sociales, liberando a los empleados de tareas repetitivas automatizando los flujos de trabajo y tiempos de espera ya que los chatbots puedes responder simultáneamente a

más de 2 usuarios, respondiendo las 24hrs los 7 días de la semana, generando un posible cliente satisfecho, el cual es más probable que recomiende y sea fiel a la marca.

Aumento de la eficiencia operativa al reducir costos de operación.

Al automatizar la interacción con los clientes por medio de chatbots, reducen tiempo y recursos de atención, ya que dotar al departamento de atención al cliente de personal las 24 hrs, los 7 días de la semana implica contratar personal por tres turnos diarios, y pagos dobles los domingos, sin mencionar prestaciones y riesgo de una falta de atención al cliente si el personal llega a enfermar o faltar por alguna eventualidad. Los chatbots permiten atender más solicitudes con menos recursos.

Aumento de ventas potenciales y satisfacción del cliente.

Los chatbots pueden responder rápidamente a dudas, solicitudes, costos, características de un producto o servicio que requiera el cliente, informando para que pueda tomar la mejor decisión con respecto a sus necesidades y gustos, provocando la satisfacción al recibir información complementaria que le permita tomar la mejor decisión y descartando opciones que no necesita, tener la posibilidad de comparar productos o servicios, lleva a la tan anhelada satisfacción del cliente para cautivarlo y conservarlo.

Si bien los chatbots ofrecen numerosas ventajas a las empresas, también existen algunas desventajas que deben considerarse antes de implementarlos.

Limitaciones en la comprensión del lenguaje natural.

Los chatbots, incluso los más avanzados, pueden tener dificultades para comprender el lenguaje natural, especialmente cuando se trata de frases complejas o lenguaje informal. Esto puede generar frustración en los usuarios que no logran obtener la información o asistencia que necesitan.

Falta de empatía.

Los chatbots no son capaces de expresar emociones o comprender las emociones humanas. Esto puede hacer que las interacciones se sientan frías e impersonales, especialmente cuando se trata de situaciones que requieren empatía o comprensión.

Errores y problemas técnicos.

Como cualquier sistema informático, los chatbots pueden experimentar errores y problemas técnicos. Esto puede interrumpir el servicio y generar frustración en los usuarios.

Costos de implementación y mantenimiento.

El desarrollo e implementación de un chatbot puede ser costoso, especialmente para chatbots complejos que requieren capacidades de inteligencia artificial avanzada. Además, los chatbots requieren mantenimiento y actualizaciones constantes para garantizar su correcto funcionamiento.

Dependencia de la fuente de información.

La calidad de la información proporcionada por un chatbot depende en gran medida de la calidad de la fuente de información en la que se basa. Si la información no está actualizada, es incompleta o es incorrecta, el chatbot podría proporcionar información errónea a los usuarios.

Riesgos de seguridad.

Los chatbots que manejan datos confidenciales de los clientes, como información financiera o personal, podrían ser vulnerables a ataques cibernéticos. Es importante implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger estos datos.

Falta de personalización.

Las interacciones con chatbots suelen ser genéricas y no personalizadas. Esto puede hacer que los usuarios se sientan como si estuvieran hablando con una máquina, en lugar de con una persona real.

Posible impacto negativo en el empleo.

La implementación de chatbots puede automatizar tareas que actualmente realizan empleados humanos, lo que podría generar pérdidas de empleo.

Preocupaciones éticas.

El uso de chatbots plantea algunas preocupaciones éticas, como la posibilidad de sesgos algorítmicos, la manipulación de usuarios y la falta de transparencia en el funcionamiento de los chatbots. En general, es importante distinguir cuidadosamente las ventajas y desventajas de los chatbots antes de implementarlos en una empresa.

1.9.5 Diferencias entre chatbot y callbot

Los chatbots y los callbots son dos tipos de inteligencia artificial conversacional, que pueden interactuar con los usuarios, pero lo hacen de diferentes maneras y a través de diferentes canales.

A continuación, se presenta una tabla que resume las principales diferencias entre chatbots y callbots:

Tabla 4

Diferencias entre chatbot y callbot

Diferencias	chatbots	callbots
Canal de comunicación	Texto (basado en mensajes)	Voz (basado en llamadas telefónicas)
Interfaz de usuario	Chat o ventana de mensajería	Interfaz de voz (IVR) o reconocimiento de voz natural (RVN)
Ejemplos de uso	Sitios web, aplicaciones de mensajería, redes sociales	Centros de atención telefónica, soporte técnico, encuestas
Ventajas	24/7 disponibilidad, accesibilidad desde cualquier lugar, bajo costo	Interacción más natural, recolección de datos biométricos (por ejemplo, voz)
Desventajas	Puede ser difícil entender las emociones o el sarcasmo, puede ser lento para tareas complejas	Requiere tecnología más avanzada, puede ser más costoso de implementar

Fuente: Elaboración propia.

Los chatbots y los callbots son herramientas valiosas que pueden usarse para mejorar la experiencia del cliente, automatizar tareas y recopilar datos. La mejor opción para una empresa en particular dependerá de sus características, tamaño, número de clientes, necesidades, objetivos y preferencias específicas.

A relación con los usos de chatbot, se presentan ejemplos de empresas en México que utilizan los chatbots como conversaciones por medio de chat

- Bancomer: Utiliza un chatbot en su sitio web y aplicación móvil para responder preguntas de los clientes sobre sus cuentas y servicios.
- Aeroméxico: Utiliza un chatbot en Facebook Messenger para permitir que los clientes reserven vuelos, registren su equipaje y obtengan información sobre su estado de vuelo.
- Banco Santander: Cuenta con un chatbot llamado "Santander Smart" que ofrece funciones similares al de BBVA MIA, incluyendo la consulta de saldos, transferencias y pagos.
- Liverpool: Cuenta con un chatbot en su sitio web y aplicación móvil que permite a los clientes realizar consultas de inventario, verificar precios, realizar compras y rastrear pedidos. Citibanamex: Implementa un chatbot llamado "Citibot" que permite a los clientes realizar consultas de cuenta, pagos, transferencias y apertura de cuentas.
- Walmart México: Utiliza un chatbot en su aplicación móvil para ayudar a los clientes a encontrar productos, verificar precios y realizar compras. El chatbot también puede ayudar a los clientes a programar citas para la recogida en tienda o la entrega a domicilio.
- Coppel: Implementa un chatbot en WhatsApp para que los clientes puedan realizar pagos, verificar saldos, solicitar créditos y obtener información sobre promociones.
- Gobierno de la Ciudad de México: Utiliza un chatbot llamado "Lía" para proporcionar información a los ciudadanos sobre servicios públicos, eventos y programas gubernamentales. El chatbot también puede ayudar a los ciudadanos a presentar quejas y reportar problemas.
- Servicio de Administración Tributaria (SAT): Cuenta con un chatbot llamado "SATBot" que permite a los contribuyentes consultar su situación fiscal, realizar pagos de impuestos y obtener información sobre trámites fiscales.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): Implementa un chatbot en su aplicación móvil para que los derechohabientes puedan agendar citas médicas, consultar su historial clínico y descargar constancias.

Es importante tener en cuenta que los chatbots y callbots, existentes y en uso, aún están en desarrollo y sus capacidades están mejorando constantemente. A medida que la tecnología continúe evolucionando, es probable que veamos aún más aplicaciones innovadoras para estas herramientas, como un bot inteligente para responder llamadas telefónicas, bot en recepción de llamadas, bot para llamadas automáticas, bueno, bots más inteligentes que contesten tus preguntas, cómo lo hacen en Francia.

1.9.6 Chatbots en las Telecomunicaciones

Cada vez más, las compañías de telecomunicaciones están utilizando chatbots que pueden ayudar a mejorar la eficiencia de su servicio al cliente de varias maneras. En primer lugar, los chatbots pueden ayudar a las empresas a responder a las consultas de los clientes más rápidamente. Esto puede reducir los tiempos de espera y mejorar la satisfacción del cliente.

En segundo lugar, los chatbots pueden ayudar a las empresas a reducir los costos de servicio al cliente. Esto se debe a que los chatbots pueden automatizar muchas de las tareas que actualmente realizan los agentes de servicio al cliente humanos.

En tercer lugar, los chatbots pueden ayudar a las empresas a recopilar datos sobre las interacciones con los clientes. Estos datos pueden utilizarse para mejorar los productos y servicios de la empresa, así como para mejorar la experiencia del cliente.

Algunos ejemplos de compañías de telecomunicaciones que utilizan chatbots en su servicio al cliente son:

TelcelBot. Es el chatbot que Telcel utiliza para apoyar a los clientes con consultas de saldo de la cuenta, recargar saldo, comprar paquetes de datos, activar o desactivar servicios y reportar problemas técnicos.

Eva. Es el chatbot que AT&T utiliza para apoyar a los clientes con consultas básicas, como el saldo de la cuenta, la facturación y la información de los planes.

Movistar Bot. Es el chatbot que Movistar utiliza para apoyar a los clientes con consultas sobre planes, dispositivos y servicios.

Mega Chat. Es el chatbot que Megacable utiliza para apoyar a los clientes con consultar el saldo de la cuenta, recargar saldo, comprar paquetes de datos, activar o desactivar servicios y reportar problemas técnicos, para acceder a el puedes visitar el sitio web y hacer click en el botón Chat, abrir la aplicación de Megacable y hacer click en el botón chat, abrir Facebook Messenger y buscar Megacable.

Izzi Chat. Es el chatbot que izzi utiliza para apoyar a los clientes con consultar el saldo de la cuenta, recargar saldo, comprar paquetes de datos, activar o desactivar servicios y reportar problemas técnicos, para acceder a él puedes visitar el sitio web de izzi y hacer click en el botón Chat, abrir la aplicación de izzi y hacer click en el botón chat, abrir WhatsApp y buscar izzi. En el caso de izzi móvil se divide en tres categorías, ventas y contrataciones, información pedidos y soporte técnico.

Telmex Bot. Es el chatbot que Telmex utiliza para apoyar a los clientes con consultar el saldo de la cuenta, recargar saldo, comprar paquetes de datos, activar o desactivar servicios y reportar problemas técnicos, para acceder a él puedes visitar el sitio web de Telmex y hacer click en el botón Chat, abrir la aplicación de Mi Telmex y hacer click en el botón chat, abrir WhatsApp y buscar Telmex. En el caso de infinitum se divide en cuatro categorías, ventas y contrataciones, información pedidos, soporte técnico y educación digital.

Capítulo II Marco Referencial

2.1 Donde se ubica la investigación.

La presente investigación, se enmarca en la organización o empresa como general, seleccionando la industria de telecomunicaciones, identificando empresas de telecomunicaciones que utilizan Inteligencia Artificial, específicamente chatbots en atención a clientes en México, seleccionando Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, por ser más representativas en México, seleccionando el municipio de García, ubicado en el estado de Nuevo León. Para conocer mediante una encuesta, el grado de satisfacción de los clientes, al hacer uso de chatbots.

2.2 Empresas globales de telecomunicaciones que utilizan Chatbots para la atención del servicio al cliente

Es difícil conocer un dato exacto de empresas mundiales, por los cambios constantes que sufren como, creaciones, fusiones, adquisiciones, cierre. Aunado a un criterio diferente de clasificación por tamaño, sector, actividad económica y organización, según el país o la región, por esa razón, se estima que hay millones de empresas en todo el mundo.

Por lo anterior, en esta investigación nombraremos algunas en el sector de telecomunicaciones como multinacionales por tener operaciones en varios países alrededor del mundo.

- **Vodafone**, utiliza chatbots en sitio web, aplicaciones móviles, redes sociales, para brindar soporte 24/7, respondiendo, planes de tarifas, facturación, problemas técnicos. Su presencia global es en Europa, África, Asia, Oceanía, sede central en Newbury, Berkshire, Reino Unido.
- **AT&T**, utiliza chatbots en sitio web, aplicaciones móviles, redes sociales, para pagar facturas, reponer SIM, programar citas en tienda. Su presencia global es en Estados Unidos y México, sede central en Dallas, Texas, Estados Unidos.

- **Verizon**, utiliza chatbots en sitio web, Facebook, Messenger, para pagar facturas, problemas técnicos, programar citas en tienda. Su presencia global es en Estados Unidos, sede central en Basking Ridge, Nueva Jersey, Estados Unidos.
- **Deutsche Telekom**: utiliza chatbots en sitio web, WhatsApp, Facebook, Messenger, para pagar facturas, problemas técnicos, rastrear envíos. Su presencia global es en Europa y América, sede central en Bonn, Alemania.
- **Telefónica**, utiliza chatbots en sitio web, Facebook, Messenger, WhatsApp, Twitter, para planes de tarifa, facturación, problemas técnicos, uso de datos. Su presencia global es en Europa y América Latina, sede central en Madrid España.

2.3 Empresas en México seleccionadas para la investigación

Datos del INEGI (2021) En 2021 en México, había 280 489 empresas con seis personas ocupadas o más en los sectores Construcción, Industria manufacturera, Comercio y Servicios. De aquellas, 5.1% era grande, 6.9 % era mediana; 35.3 %, pequeña y 52.8 %, microempresa. (p.1)

Las empresas que inician con el uso de Chatbots son las grandes empresas, que, a pesar de ser menores en porcentaje de representación, son las que tienen la mayor capacidad de ingresos y clientes, motivo por el cual se tenga una mayor necesidad de mejorar procesos de atención a clientes, eficiencia de procesos o comunicación y mantener un alto reconocimiento de marca y posicionamiento. Seleccionando a Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, como empresas de telecomunicaciones representativas en México que usan chatbots en el servicio a los clientes, existen otras más, pero para efectos de esta investigación estas son las seleccionadas.

2.4 Empresas en el estado de Nuevo León

El Censo Económico según INEGI (2019), registró un total de 180,143 establecimientos en Nuevo León. Las principales industrias en Nuevo León, por número de establecimientos, son:

1. Comercio al por menor: 57,193 establecimientos

2. Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 25,796 establecimientos
3. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 19,997 establecimientos
4. Manufacturas: 16,644 establecimientos
5. Construcción: 8,377 establecimientos
6. Transportes y almacenamiento: 7,234 establecimientos
7. Servicios inmobiliarios y de alquiler: 6,453 establecimientos
8. Información y comunicación: 5,833 establecimientos
9. Actividades profesionales, científicas y técnicas: 5,779 establecimientos
10. Servicios financieros y de seguros: 4,847 establecimientos

Industrias importantes:

Nuevo León es conocido como la "Capital Industrial de México" debido a su fuerte presencia en el sector manufacturero. El estado alberga importantes empresas en industrias como:

- Automovilística: Kia, KIA Motors México, MAN Trucks & Buses México, Rassini Axles
- Electrodomésticos: Mabe, Whirlpool
- Alimentos y bebidas: Gruma, FEMSA, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma
- Aeroespacial: Bombardier, Safran
- Biotecnología: Vitro, Duerma

Sectores en crecimiento:

Además de las industrias tradicionales, Nuevo León también está experimentando un crecimiento en sectores como:

- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Softtek, Accenture, Monterrey Digital Hub

- Energías renovables: Iberdrola, Acciona
- Turismo: Hoteles, restaurantes, agencias de viajes

Las opciones de usar los chatbots son amplias, en esta ocasión se ha seleccionado la industria de la telecomunicación específicamente Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, mismas que se encuentran dentro de el Estado de Nuevo León.

2.5 Municipio de García

García es uno de los 51 municipios que conforma el Estado de Nuevo León, su población, según INEGI (2020), era de 397,205 habitantes. La población de García ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas. En el año 2000, la población era de 143,145 habitantes, lo que representa un aumento del 176% en 20 años.

Este crecimiento se debe a varios factores, incluyendo:

- La cercanía a la ciudad de Monterrey: García se encuentra a solo 20 kilómetros del centro de Monterrey, lo que la convierte en una opción atractiva para las personas que buscan una vivienda más asequible y un estilo de vida más tranquilo.
- El desarrollo económico: García ha experimentado un crecimiento económico en los últimos años, lo que ha generado empleos y oportunidades para los residentes.
- La mejora de la infraestructura: El municipio ha invertido en la mejora de su infraestructura, incluyendo la construcción de nuevas carreteras, escuelas y hospitales.

La población de García se caracteriza por ser joven:

- El 35.3% de la población tiene menos de 18 años.
- El 64.7% de la población tiene entre 18 y 64 años.
- El 5.0% de la población tiene 65 años o más.

La población de García también es relativamente diversa:

- El 49.5% de la población es mujer.
- El 50.5% de la población es hombre.
- El 98.7% de la población es de raza blanca.
- El 0.7% de la población es indígena.
- El 0.6% de la población es afrodescendiente.

García cuenta con 4 parques industriales registrados en la Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP):

1. Parque Industrial Monterrey
2. Parque Industrial Nova
3. Parque Industrial Santa Catarina
4. Parque Industrial Pylsa

Industrias:

- **Manufactura:** Sector predominante en el municipio, con empresas en rubros como la fabricación de autopartes, electrodomésticos y productos químicos.
- **Construcción:** Importante actividad debido al desarrollo inmobiliario y la infraestructura.
- **Comercio y servicios:** Presencia significativa de negocios minoristas, restaurantes, hoteles y empresas de servicios.

- Logística y transporte: Facilidad por su ubicación estratégica y conectividad con Monterrey y otras regiones.

García es un municipio en crecimiento, de vialidades, población, industria, construcción y servicios, se ubica al noroeste del municipio de Monterrey. Limita al norte con Mina, al sur con Santa Catarina, al este con Hidalgo y Escobedo y al oeste con Coahuila. Características de desarrollo que nos permiten, en otro momento ampliar o comparar esta investigación.

Capítulo III Metodología

En la actualidad, es cada vez más común utilizar algún medio electrónico e internet para buscar información de diferentes temas, tanto profesionales como personales, pero ¿Qué es real?, ¿Qué es útil? En una gran diversidad de personas, sistemas y culturas se requiere una base científica para dar soporte a dicha información, apoyada de una base teórica, histórica, empírica, ejemplos o experimentos reales, que ayuden a comprender, si es posible utilizarla, o tomarla como referencia para adaptarla a el fin, objetivo, circunstancia o necesidad, en el tiempo específico que se busca o requiere. “Estudiar una porción de la realidad, debe descubrir y analizar con orden y coherencia los elementos que la constituyen; por lo tanto, hacer ciencia significa obtener un conocimiento sistematizado, organizado, de una suma de elementos que cumplen una función común” (Cázares et al., 2010, p.15).

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación, utilizará el método deductivo que como Ibáñez (2008) menciona “De lo general a lo particular” (p.3) y descriptivo que de acuerdo a Dankhe, 1986 citado por (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), los estudios descriptivos, “Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga.” (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, pág. 113).

“Los objetivos, por su parte, constituyen una construcción del investigador para abordar un tema o problema de la realidad a partir del marco teórico seleccionado” (Sautu. 2005.p.34)

“Objetivo general, que debe reflejar la esencia del problema a investigar y que de alguna forma viene expresado en el título de la tesis.” (La fuente Ibáñez,2008. p.4)

“Objetivos específicos, que se pueden definir como los pasos que se realizan para lograr el objetivo general.” (La fuente Ibáñez,2008. P.4).

Objetivo general:

- Analizar el uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones, para la satisfacción del servicio al cliente, en el municipio de García, Nuevo León.

Objetivos específicos:

- Medir el nivel de la satisfacción de los clientes de telecomunicación al usar el chatbot, para su atención.
- Identificar los aspectos del chatbot que más valora el cliente en su atención.
- Identificar los aspectos del chatbot que el cliente considere ser mejorado.
- Comparar la percepción de los clientes sobre la experiencia de usar chatbots & atención en la empresa o teléfono.

La presente investigación se realizó seleccionando clientes de Telcel, AT&T, Movistar, Izzi, Megacable y Telmex, como empresas posicionadas con mayor presencia en el servicio de la industria de telecomunicación, en el municipio de García en el Estado de Nuevo León, México, en el periodo febrero-marzo 2024.

Se complementa la investigación con definiciones y conceptos del apartado Marco Teórico, en el cual se conceptualiza los términos de organización, empresa, productividad, satisfacción del cliente, Telecomunicaciones, Inteligencia Artificial, chatbots y la interacción entre ellos para explicar el beneficio empresa-cliente y viceversa.

Asimismo, esta investigación, busca analizar la satisfacción del cliente como un activo intangible, que no se puede ver físicamente, pero se usa para vender, ingresar recursos a la empresa y captar clientes potenciales, generados mediante la recomendación del servicio ofertado por las compañías de telecomunicaciones. Comparando opiniones de usuarios, al preguntar sobre el grado de satisfacción al usar chatbots, si los chatbots son aceptados y apoyan a resolver las

necesidades del cliente al tomar una decisión acertada referente a su necesidad, qué aspecto es el más valorado de su atención y que se puede mejorar.

3.2 Preguntas de la investigación

¿un chatbot, ayuda o brindar satisfacción al cliente y beneficios a la empresa? Si bien no satisface al cliente al 100 %, ¿En qué aspectos sí ayuda a la satisfacción del cliente? Y ¿Cuáles aspectos pueden ser mejorados?

3.3 Hipótesis

¿El uso de chatbot en el sector de telecomunicaciones, mejora la satisfacción del servicio al cliente?

VARIABLES

- Variable dependiente ----- Satisfacción del servicio al cliente
- Variable independiente---- Uso de chatbot

3.4 Método de muestreo y determinación de la muestra

En esta investigación, solo se consideró la población del municipio de García Nuevo León, utilizando la encuesta como instrumento, para recopilar opiniones en el municipio de García, estado de Nuevo León, México. La encuesta se tituló *Encuesta sobre el uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones para la satisfacción del servicio al cliente*. Aplicada por medio de formularios de Google, como herramienta que permitió crear y presentar 13 preguntas, directamente desde un navegador web y enviarlas por medio de redes de comunicación, como la aplicación WhatsApp y correos electrónicos, formularios de Google, permitió ver los resultados inmediatamente después de que cada participante respondiera la encuesta y la misma herramienta, los organiza en gráficas, que se presentan a continuación, sin tener que usar ningún software adicional, solo el servicio de internet.

Se utilizó el muestreo aleatorio simple, que es un método de selección de una muestra de una población en el que cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido. Se selecciona al azar a los individuos de la población sin ningún tipo de restricción.

La población total del municipio de García, Nuevo León, México en 2020 fue de 397,205 habitantes y se utilizó la siguiente fórmula, establecida por Fisher & Navarro (1995).

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{NK^2PQ}{e^2(N-1)+K^2PQ}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

K = nivel de confianza = 95% (1.96)

P = probabilidad de éxito = .5

Q = probabilidad de fracaso = .5

e = error = 10%

Tenemos entonces que para el caso del cálculo de la muestra de las personas encuestadas se utilizaron los siguientes datos:

$$n = \frac{NK^2PQ}{e^2 (N-1) + K^2PQ} = \frac{397,205(1.96)^2(0.5) (0.5)}{(0.1)^2(397,205-1) +(1.96)^2(0.5) (0.5)} = 96.01 \approx 96$$

3.5 Tratamiento de datos

El resultado del tratamiento de datos de la encuesta realizada sobre el uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones para la satisfacción del servicio al cliente, en García, Nuevo León, México.

La primera fila de la tabla se utilizó para los encabezados de cada columna, la primera columna contendrá las 13 preguntas que conforman la encuesta, las 4 columnas siguientes fueron asignadas para las respuestas de opción múltiple a), b), c) y d), en la columna 6 se contabilizan todas las respuestas diferentes a las anteriores. Para la pregunta 7,8 y 13, los valores de las respuestas se presentan en “0”, porque estas preguntas son de respuesta abierta que nos permite, conocer la opinión de los clientes, mismas que se presenta su interpretación en la discusión de resultados.

Tabla 5*Conteo de respuestas*

Pregunta	Respuesta a)	Respuesta b)	Respuesta c)	Respuesta d)	Otra
1. ¿Cuántos años tienes?	12	54	12	18	0
2. ¿Qué compañía de telefonía utiliza?	66	24	6	0	0
3. ¿Qué compañía de internet utiliza?	36	24	0	0	36
4. ¿Ha utilizado alguna vez un chatbot para interactuar con una empresa de telefonía o internet? Si la respuesta es a) sí, especifique que compañía, si la respuesta es b) no, describa la razón.	72	24	0	0	0
5. ¿En qué tipo de situación ha utilizado un chatbot?	24	6	48	0	18
6. En general ¿Cómo calificaría su experiencia con el chatbot?	12	60	12	12	0
7. ¿Seleccione todos los aspectos del chatbot que le parezcan más útiles?	0	0	0	0	0
8. ¿Qué aspectos del chatbot considera que podrían ser mejorados?	0	0	0	0	0
9. ¿Cómo califica la experiencia de usar chatbot para atención al cliente?	24	54	12	6	0
10. ¿Cómo califica la experiencia de usar el teléfono para atención al cliente?	24	42	24	6	0
11. ¿Cómo califica la experiencia de atención al cliente en la compañía de forma personal?	42	42	6	6	0
12. ¿Recomendarías el uso de chatbots a otras personas?	78	18	0	0	0
13. ¿Tiene algún comentario adicional sobre su experiencia con el chatbot?	0	0	0	0	0

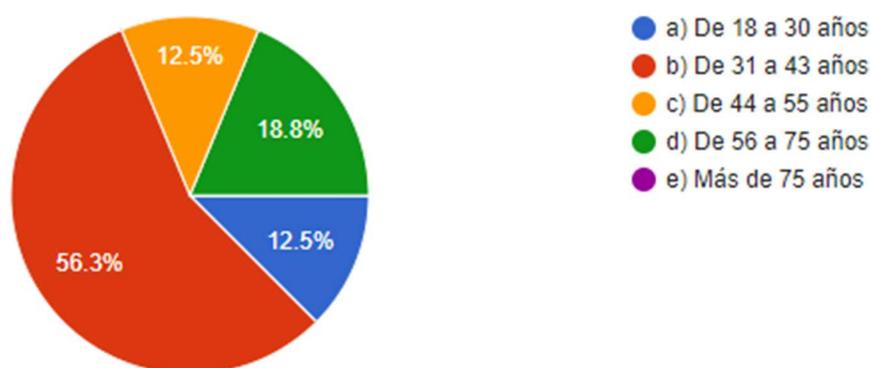
Fuente: Elaboración propia.

3.6 Análisis e interpretación de resultados

A continuación, se presentan mediante gráficas de pastel y una de barras, los resultados, su análisis e interpretación de la encuesta aplicada a 96 personas en el municipio de García Nuevo León, México.

Figura 1

Rango de edades.



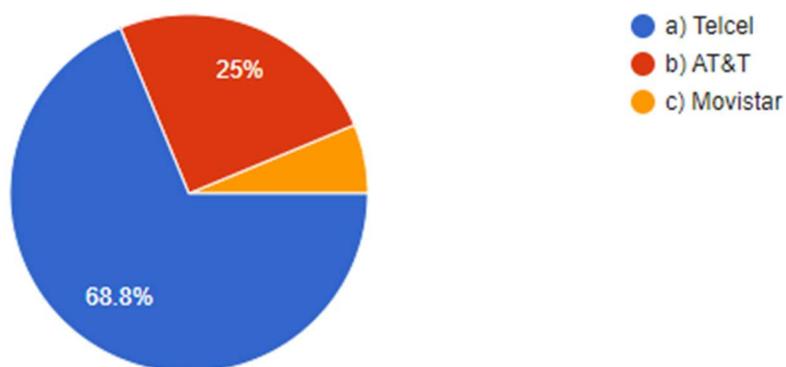
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada el 56.3% tiene de 31 a 43 años, cuyas características se encuentra la adaptabilidad, tecnológicamente avanzados y priorizan las experiencias sobre las posesiones, seguido del 18.7% en el rango de 56 a 75 años fueron testigos de cambios importantes sociales y tecnológicos, ellos prefieren la estabilidad y seguridad, tienen dificultad con la tecnología, finalizando con un 12.5% los de un rango de 18 a 30 años cuya característica más notable es que son multitareas, conectados a redes sociales y activistas, contra poniéndose con los de el rango de 44 a 55 años, autosuficientes, responsables, buscando el equilibrio entre la vida familiar y profesional. Indicando que en todas las generaciones está presente en el uso de telefonía

e internet, pero en esta gráfica se observa que la población de 31 a 43 años destaca en participación.

Figura 2

Compañía de telefonía utilizada.

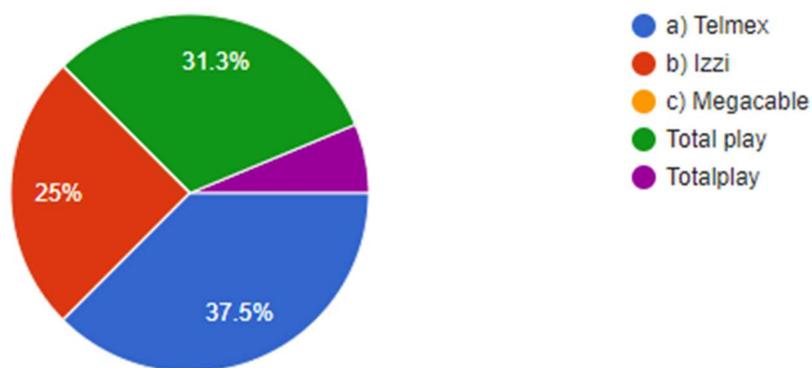


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada el 68.8% utiliza como compañía telefónica Telcel, el 25% AT&T y el 6.2% Movistar. Indicando que la compañía con mayor número de clientes y posicionada en telefonía es Telcel.

Figura 3

Compañía de internet utilizada.

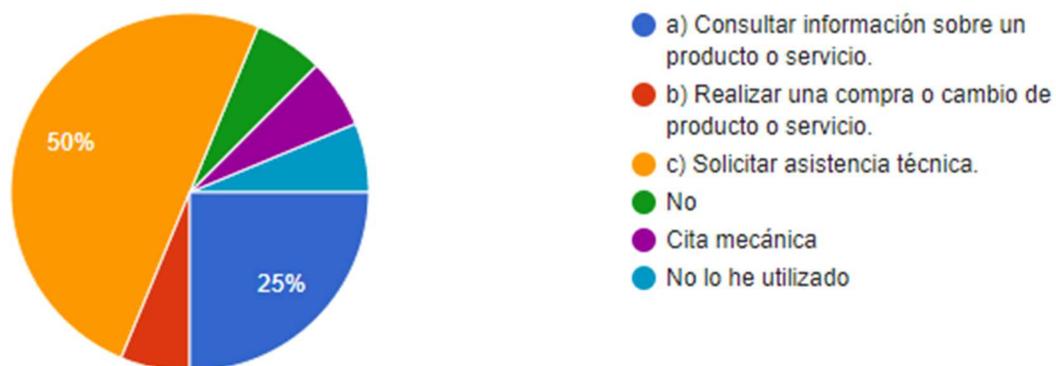


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada el 37.5% utiliza como compañía de internet Telmex, empatando con Totalplay y el 25% restante utiliza Izzi. Presentando a Totalplay posicionándose ante la preferencia del cliente desplazando a Megacable la cual en esta población no tiene participación.

Figura 4

Tipo de situaciones en las que se han utilizado los chatbots.

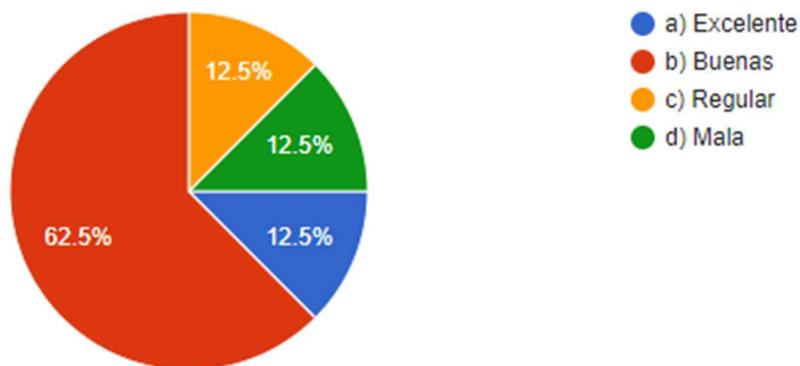


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada el 50% ha utilizado el chatbot para utilizar asistencia técnica, el 25% ha utilizado el chatbot para consultar información sobre un producto o servicio, el 6.25% ha utilizado el chatbot para realizar una compra o cambio de producto o servicio, y el 6.25% ha utilizado el chatbot para realizar una cita de servicio, el 12.5% restante no lo ha utilizado. Destacando del resultado presentado que el 87.5% si ha utilizado un chatbot para resolver una necesidad siendo la más frecuente una asistencia técnica, pero se empieza a utilizar el chatbot como herramienta para diferentes necesidades de atención como en esta gráfica se presenta la cita mecánica, como respuesta adicional a las antes propuestas.

Figura 5

Calificación al usar chatbot.

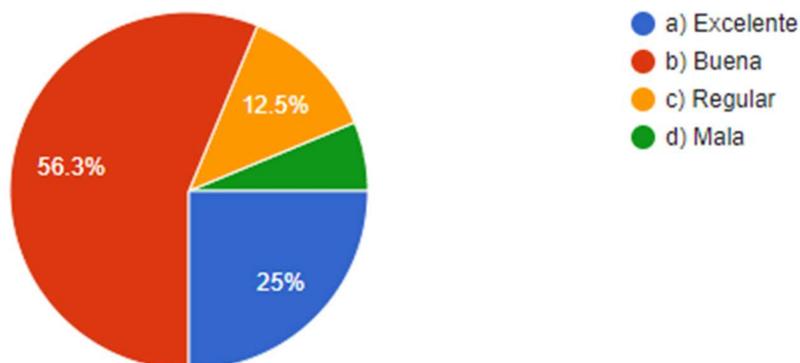


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada correspondientes al 62.5% consideran buena la experiencia con el chatbot, 12.5% excelente, 12.5% regular, y el 12.5% restante mala.

Figura 6

Calificación al utilizar chatbot para atención al cliente.

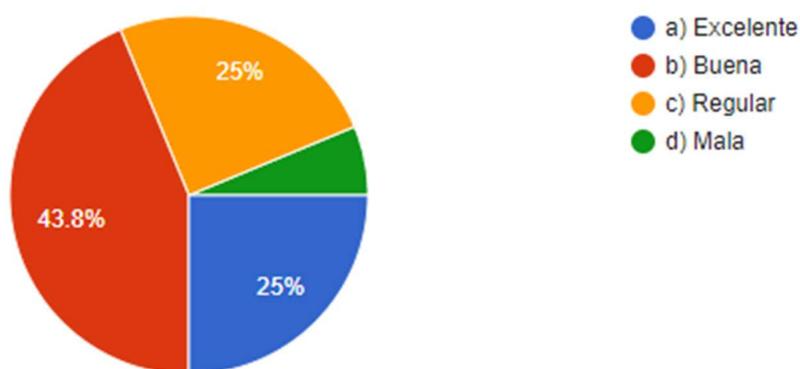


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada correspondientes al 56.3% consideran buena la experiencia de usar chatbot para atención al cliente, 25% excelente, 12.5% regular, y el 6.2% restante mala. Presentando esta gráfica que un 93.8% de esta población acepta el uso de chatbot para atención al cliente, pero que solo el 25% de los clientes está totalmente satisfecho.

Figura 7

Calificación al utilizar teléfono para atención al cliente.

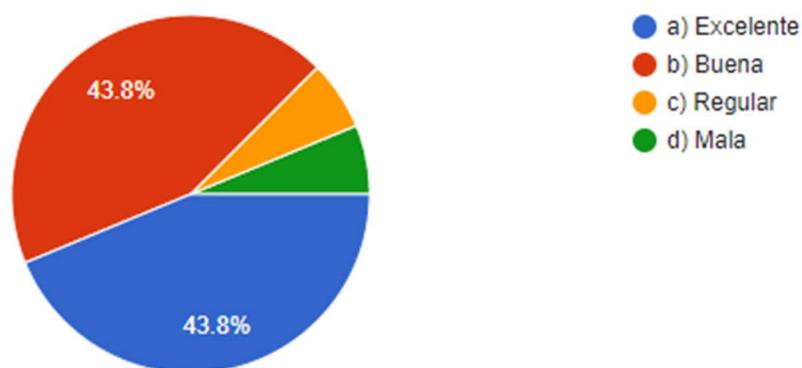


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada correspondientes al 43.8% consideran buena la experiencia de usar el teléfono para atención al cliente, 25% excelente, 25% regular, y el 6.2% restante mala. Presentando esta grafica que un 93.8% de esta población acepta el uso del teléfono para atención al cliente, pero que solo el 25% está totalmente satisfecho.

Figura 8

Calificación de atención al cliente en la compañía de forma presencial.

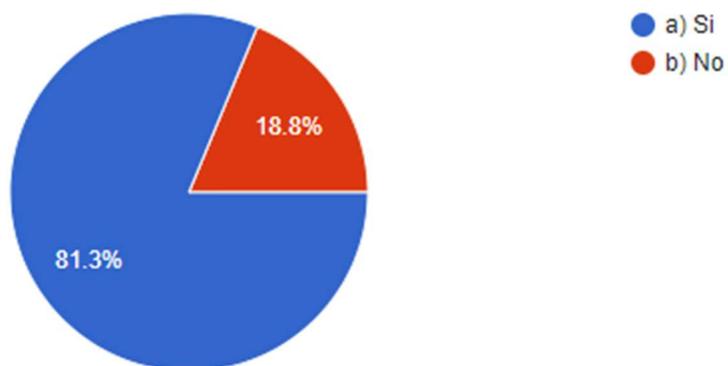


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada el 43.8% consideran excelente la experiencia de ser atendido personalmente, 43.8% buena, 6.2% regular, y el 6.2% restante mala. Presentando esta grafica que un 93.8% de esta población acepta el uso de personas para atención al cliente, pero aumenta a 43.8% la satisfacción total en comparación al uso telefónico o del chatbot aumentando casi al doble la satisfacción total del cliente.

Figura 9

Pregunta 12. Recomendación del uso de chatbot.

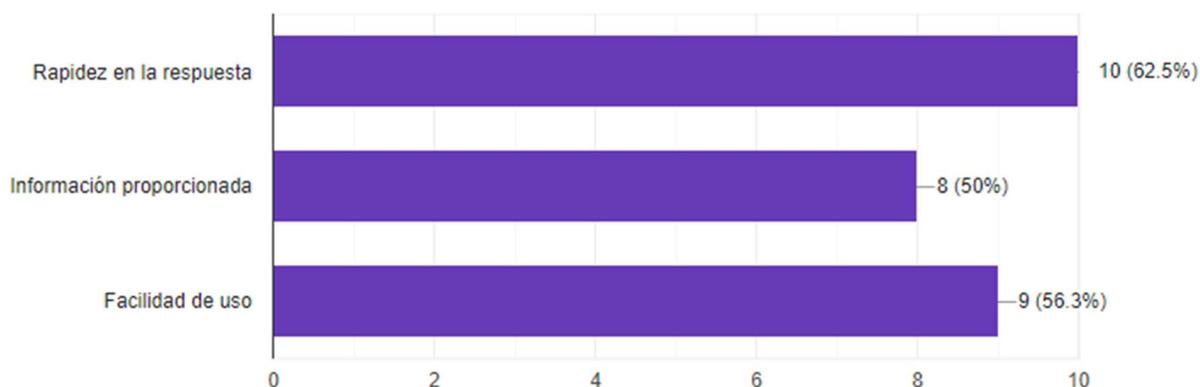


Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada correspondientes al 81.3% sí recomendaría el uso de chatbot y el 18.7% no. Este porcentaje negativo, nos presenta información que, aunque la tecnología apoya a mejorar o reducir procesos como el de atención al cliente, aún existen áreas de oportunidad, pero también es claro, que los chatbots han llegado para quedarse.

Figura 10

Aspectos útiles del chatbot.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis: De acuerdo a la población encuestada un 62.5% valora más la rapidez en la respuesta del chatbot, después el usuario toma en cuenta la facilidad de uso del chatbot con un 56.3% y finaliza con un 50% de importancia la información proporcionada por el chatbot. Entonces un chatbot debe ser rápido, sencillo y responder a las preguntas más frecuentes.

Pregunta 4.- ¿Ha utilizado, alguna vez un chatbot para interactuar con una empresa de telefonía o internet? En las empresas de telefonía fueron Telcel y AT&T, de internet fueron Totalplay, Telmex, Izzi, Megacable, en otras que no son de telecomunicaciones destacaron CFE, BBVA, Steren, Toyota.

Pregunta 8.- ¿Qué aspectos del chatbot considera que podrían ser mejorados? Trato humanizado, resolución de aspectos más particulares no solo generales, agregar más opciones de consulta, especificaciones en información brindada, facilidad de uso, respuesta detallada, información clara, calidad de la información, ampliación de información orientada a preguntas

más frecuentes, mayor información para concluir un trámite, jerarquía de servicio, lo que más necesita un usuario hasta arriba de la jerarquía, gramática.

Pregunta 13. ¿Tienes algún comentario adicional sobre su experiencia con el chatbot? A veces es desesperante no hablar con personas y solo con una máquina, la transferencia a un asistente personal es muy tardado, cuando tienes prisa son útiles, si no se resuelve la inquietud, no hay opciones, solo llamar, funcionan para funciones muy elementales, sentimiento de hablar con la pared, deshumanizado.

En esta investigación, se ha presentado, información publicada por las empresas de telecomunicación en sus páginas oficiales y públicas, lo que nos presenta una información y servicios controlados propiamente por las empresas seleccionadas en esta investigación, las cuales son: Telcel, AT&T, Movistar, Megacable, Telmex e Izzzi, la investigadora no labora ni presenta relación laboral con alguna de estas compañías, fueron seleccionadas para la investigación por cumplir con el requisito de usar chatbots en atención a clientes, y por ser un servicio que presenta alta demanda por la sociedad, brindando la característica de ser utilizables, experimentales y observables para la presente investigación.

Los resultados presentados en esta investigación, son la interpretación de una muestra reducida a un grupo, en el municipio de García, estado de Nuevo León, México. Por factores reducidos de tiempo, contar con los contactos de personas para enviar la encuesta, tiempo y disposición de las personas para responder una encuesta, personas que no cuentan con los equipos o dispositivos electrónicos para responder la encuesta, el temor de la inseguridad de ser mal utilizados o infectados con virus, ser víctimas de robo parcial o total de la información de sus dispositivos, fueron algunos retos que esta investigación presentó, lo que da pie a que en un tiempo futuro, esta investigación, sirva como referencia de circunstancias a tomar en cuenta, antes de iniciar una investigación, o tomarse como base para ampliar, detallar y mejorar datos de una muestra mucho mayor.

Sin perder el enfoque y la importancia de la opinión real de una sociedad, que usa servicios de telecomunicación y está viviendo cambios acelerados con la tecnología, esta investigación responde a la pregunta planteada ¿un chatbot, ayuda o brindar satisfacción al cliente y beneficios a la empresa? La respuesta es según la figura 6, un chatbot ayuda a la atención del cliente y es aceptado utilizarlo por urgencia, rapidez o facilidad, pero no llega a general en la mayoría de las veces la satisfacción total del cliente, porque en marzo del 2024 los chatbots en México y en el municipio de García, Nuevo León, aún están siendo desarrollados y aunque son muy utilizados para un primer contacto con el cliente, son limitados aun en la diversidad de respuestas que aclaren la inquietud específica de cada cliente. Lo cual nos lleva a contestar la siguiente pregunta, ¿en qué aspectos sí ayuda a la satisfacción del cliente? Y ¿Cuáles aspectos pueden ser mejorados? Para responder lo anterior la presente investigación tuvo como objetivo analizar el uso de chatbots en el sector de telecomunicaciones, para la satisfacción del servicio al cliente, presentando los siguientes hallazgos:

- La empresa de telefonía más usada es Telcel y de Internet Telmex, dentro de la población de estudio. Véase figuras 2 y 3.
- Los chatbots ayudan a la satisfacción del cliente en cuanto a la rapidez de la respuesta, solicitar asistencia técnica, consulta de información sobre un producto o servicio y agendar citas. Véase figura 4 y 10.
- Los chatbots son aceptados por el cliente para ser atendido, pero el cliente prefiere la atención humanizada de una persona, aumentando su satisfacción total casi al doble véase figura 5, 6,7 y 8, pero el chatbot, empieza a ganar aceptación, ya se ha colocado a la par de la atención telefónica, que pierde preferencia por el cliente, al experimentar mucho tiempo de espera para ser atendido por una persona.

- Más del 80% de la población de esta investigación si recomendaría el uso de chatbots, pero al no llegar al 100% nos permite mejoras y áreas de oportunidad. Véase figura 9.
- 68.75% de la población de estudio ha utilizado chatbots tanto en telecomunicaciones en Telmex, AT&T, Telmex, Izzi, Megacable, Totalplay y en otros sectores como el bancario, automotriz y de servicios en BBVA, Toyota, CFE y Steren. (respuestas abiertas de la pregunta No. 4 de la encuesta aplicada).
- La respuesta a la pregunta abierta No.8 de la encuesta aplicada arroja, que los aspectos a mejorar del chatbot en la atención al cliente se encuentra el trato humanizado, información más particular no solo general a preguntas frecuentes, agregando más opciones de consulta, información puntual y clara, para concluir un proceso, procedimiento o trámite.

West Churchman (1973, como se citó en Hurtado; 2011) menciona “La Teoría General de Sistemas es una manera de pensar sobre los sistemas y sus componentes. Al estudiar un fenómeno se debe identificar primero el objetivo que se persigue y solo después su estructura” (p.3). El uso de chatbots persigue el uso de la tecnología e Inteligencia Artificial, para mejorar el proceso de atención al cliente, al mejorar y reducir los aspectos a mejorar, resultado de opiniones de usuarios, clientes y empresas que buscan aplicar una inteligencia general, que es el desarrollo de la inteligencia artificial en la búsqueda de alcanzar el nivel de inteligencia y conciencia de los seres humanos para interactuar, resolver dudas, mantener una conversación coherente y lógica, teniendo como objetivo la eficiencia de la atención al cliente, brindando como resultado la productividad de la empresa al reducir costos y ganar clientes.

La Teoría General de Sistemas es muy amplia y permite analizar la atención al cliente como un sistema integral, considerando las interrelaciones entre sus distintos componentes:

- Clientes: Son el elemento central del sistema y su satisfacción es el objetivo primordial.

- Personal: Agentes, técnicos, supervisores y demás responsables de la atención al cliente.
- Procesos: Flujos de trabajo, protocolos de atención, gestión de quejas y sugerencias.
 - Tecnología: Canales de comunicación, herramientas de gestión de la relación con el cliente (CRM), sistemas de información.
 - Entorno: Factores externos como la competencia, las tendencias del mercado y las expectativas de los consumidores.

Al comprender las interconexiones entre estos elementos, las empresas pueden identificar puntos de mejora y optimizar su sistema de atención al cliente, esta investigación se enfocó en el cliente y su opinión al interactuar con la compañía de telecomunicaciones mediante un chatbot.

Beneficios de aplicar la Teoría General de Sistemas a la atención al cliente:

- Mejora la experiencia del cliente: Al comprender las necesidades y expectativas del cliente como parte del sistema, se pueden ofrecer soluciones personalizadas y eficientes, el chatbot mejora la experiencia del cliente según encuesta en una atención más rápida.
- Aumenta la satisfacción del cliente: Un servicio de atención al cliente eficiente y centrado en el cliente genera una mayor satisfacción y fidelización, para el uso de chatbot, el cliente opino que aún le falta una atención más cálida, muchas veces el cliente cree que el ordenador no entiende su necesidad.
- Reduce los costos: Optimizar los procesos y eliminar redundancias en la atención al cliente se traduce en una reducción de costos operativos, el chatbot atiende generalidades que si son resueltas y se va mejorando la implementación la reducción del personal presencial reduce por lo tanto los costos operativos y nóminas.
- Incrementa la productividad: Un sistema de atención al cliente eficiente libera al personal para que se enfoque en tareas de mayor valor, aumentando la productividad general, el

único detalle es que es accesible para una parte de las empresas bien consolidadas o con mayores ingresos, porque el costo de implementación es alto.

- Mejora la imagen de la empresa: Una atención al cliente de calidad mejora la imagen y reputación de la empresa en el mercado, revisando la satisfacción del cliente por que así como mejora la imagen, puede resultar al contrario, de ahí la importancia de monitorear la buena percepción y satisfacción del cliente.

La presente investigación aborda el primer punto de una serie de posibles aplicaciones de la Teoría General de Sistemas a la atención al cliente por mencionar algunas:

- Análisis de los datos: Recopilar y analizar datos sobre las interacciones con los clientes permite identificar áreas de mejora en el sistema de atención.
- Implementación de un sistema CRM: Un CRM centraliza la información sobre los clientes y facilita la gestión de las interacciones, mejorando la eficiencia y la personalización del servicio.
- Capacitación del personal: Brindar al personal formación en uso de chatbots y la importancia de su atención cálida y personalizada con el cliente que les permita comprender mejor el sistema de atención al cliente y cómo su rol impacta en la experiencia del cliente.
- Diseño de procesos eficientes: Implementar flujos de trabajo optimizados y eliminar procesos redundantes reduce el tiempo de espera del cliente y mejora la productividad del personal.

Sin dejar de mencionar que cada organización, empresa o institución tiene sus propios objetivos y a partir de ellos, se estructurara una forma de trabajo con base en sus componentes y objetivos particulares para realizar estrategias, planes, organización, en fin, las posibilidades como industrias son bastas, como lo presenta esta investigación los clientes esperan un chatbot

que les permita interactuar de una forma más humana, resolviendo particularidades y claro siempre se tendrá una opinión de mejora, pero actualmente eso aun no llega a utilizarse en México ya que viene con retos importantes, como normas y legislaciones adecuadas para el correcto uso, sin perjudicar la integridad y espacio personal.

Otro gran reto que México presenta, es estar limitado en recursos como infraestructura, presupuesto, profesionales, seguridad cibernética, políticas de manejo de información, por denotar algunas, las necesidades y las generaciones irán cambiando sus características y preferencias, pero solo el tiempo, he investigaciones futuras, nos ayudarán a dar respuesta a dichas modificaciones, por lo pronto a seguir preparándose, porque cada vez es más evidente que existen dos realidades la virtual y la presencial, o tú ¿qué opinas?.

Capítulo IV Conclusión de la Investigación

4.1 Conclusión

Las empresas buscan ser productivas, producir recursos, producir bienes o servicios, producir posicionamiento, producir buen ambiente laboral, producir confianza, producir bienestar, producir satisfacción al cliente, siendo este último protagonista de la investigación. Respondiendo a la hipótesis ¿El uso de chatbot en el sector de telecomunicaciones, mejora la satisfacción del servicio al cliente? La pregunta 6 y 9, demuestra que más del 50% de la población que tuvo la experiencia con chatbot la califica como buena, esto indica que, si existe la utilización del chatbot, donde el cliente es satisfecho en los siguientes aspectos, rapidez en la respuesta, información proporcionada, facilidad de uso. Y para los aspectos a mejorar el cliente opinó, que espera un trato humanizado, resolución de aspectos particulares o ser más específico y no solo general, agregar opciones de consulta, facilidad de uso, detalle de pasos para concluir un trámite, pero dentro de la respuesta más usada fue detalle en respuesta.

Al comparar, la percepción de los clientes, al ser atendidos por chatbots, atención en la empresa o teléfono, entre las tres formas de atención al cliente. En primer lugar, prefieren una atención personal, en segundo lugar, los chatbots y en tercer lugar, se encuentra el teléfono, denotando que los chatbots si ayudan al cliente, pero la satisfacción completa es cuando se complementa con la intervención de una persona calificada atendiendo de forma detallada y específica el motivo de su necesidad de atención.

Un cliente satisfecho permanece, recomienda y regresa a donde su satisfacción es mayor, el cliente es la antesala de las ventas e ingresos de una empresa, pero actualmente no solo hay clientes presenciales si no va en aumento los virtuales, conforme se va posicionando una nueva generación más tecnológica. Esta investigación, espera sea de utilidad o el inicio para investigadores futuros interesados en aplicaciones de chatbots en diferentes disciplinas y

procesos, adecuando la configuración, a las propias necesidades y objetivos, como una buena opción de respuesta rápida e informativa.

4.2 Propuestas

Cada organización, empresa o institución tiene sus propios objetivos y a partir de ellos, se estructurará una forma de trabajo con base en sus componentes y objetivos particulares para realizar estrategias, planes, organización, en fin, las posibilidades como industrias son muchas, como lo presenta esta investigación, los clientes esperan un chatbot, que les permita interactuar de una forma más humana, resolviendo particularidades y claro siempre se tendrá una opinión de mejora. Se propone el uso de chatbots a las empresas para:

- Primera atención al cliente y recopilar información sobre ellos generando un archivo, para cliente potencial, apoyando a las empresas a brindar una atención más personalizada e ir recopilando información de preferencias del cliente.
- Excelente medio para brindar información general y rápida, donde el cliente obtenga información para comunicarse o asistir a la empresa para aclarar todas sus dudas.
- Brindar información paso a paso para completar procesos o trámites, enviando todos los pasos a realizar mediante una respuesta. Implementando imágenes, requisitos, horarios, ligas de registro, vídeos, sucursales, orientando al cliente.
- Poder realizar citas o cancelarlas, desde cualquier lugar, en cualquier horario, captando al cliente.
- Apoyo al personal capacitado recopilando datos del cliente, para que la atención personal sea más cálida, efectiva y clara.
- Al implementar un chatbot, hacerlo de forma paulatina y de más sencillo cambiando configuraciones dependiendo de las necesidades o detalles a corregir,

para personalizar el chatbot al proceso necesario como opción paralela a atención al cliente.

- Antes de implementar chatbots, se recomienda estudio de costos, mantenimiento y desarrollo.
- Implementar seguridad y legislación adecuada para el uso de chatbots.

Recordando que las máquinas y la tecnología ha sido creada por humanos para facilitar tareas, compartir información, reducir distancias y aún sigue desarrollando e investigando para mejorarlas, es por ese motivo que ambas son complementos, pero al día de hoy, se sigue prefiriendo una persona capacitada que resuelva las inquietudes y trate de entender las necesidades de otra persona.

Glosario

ADN

Ácido Desoxirribonucleico, 21

ALICE

Artificial Linguistic Internet Computer Entity, 31

AOL

America Online, 31

AMPIP

Asociación Mexicana de Parques Industriales, 47

ARN

Ácido Ribonucleico, 21

AT&T

Empresa mundial de Telecomunicaciones, 8

BBVA

Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A, 40

CANACO, SERVITUR

Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo, 17

CFE

Comisión Federal de Electricidad, 63

CHATBOT

Robot de chat, máquina que mantiene conversaciones por mensajes electrónicos, escritos y de voz, 1

COVID-19

Enfermedad por coronavirus virus SARS-CoV-2, 14

CRM

Customer Relationship Management (Gestión de Relaciones con el Cliente) Conjunto de herramientas para gestionar la interacción con sus clientes, 67

ELIZA

De los primeros Chatbots creado por Joseph Weizenbaum simulaba una conversación con un paciente, 31

GPT

Generative Pre-trained Transformer (Transformador Pre-entrenado Generativo), 32

IA

Inteligencia Artificial, 25

IAG

Inteligencia Artificial Generativa, 27

IFT

Instituto Federal de Telecomunicaciones, 19

IMSS

Instituto Mexicano del Seguro Social, 40

iOS

iPhone Operating System, creado y desarrollado por Apple INC, 31

LaMDA

Modelo de Lenguaje para aplicaciones de diálogo, 32

LLM

Large Language Model (Gran Modelo de Lenguaje), 32

MIT

Instituto Tecnológico de Massachusetts, 31

MSN

Manager Network Service, 31

PARRY

Chatbot desarrollado por Kenneth Colby en la Universidad de California, simulando un paciente con esquizofrenia, 31

PLN

Procesamiento de Lenguaje Natural, 27

SAT

Sistema de Administración Tributaria, 40

SE

Secretaría de Economía, 17

SERVQUAL

SERVice QUALity (Calidad de Servicio), 15

T.G.S.

Teoría General de Sistemas., 21

TELMEX

Teléfonos de México., 10

TIC

Tecnologías de la Información y la Comunicación, 19

Referencias

- Alegsa, Leandro. (2023). Definición de PARRY. <https://www.alegsa.com.ar/Dic/parry.php>
- Ángela Ramírez Haucher, (2019). Mobile Marketing. Editorial Elearning S.L.
- Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados, A.C. (AMPIP, 2024) <https://www.ampip.org.mx/>
- AT&T. (2024). *Atención al cliente, eva*. <https://www.att.com.mx/>
- Aunoa. (2024). *El futuro de los Chatbots. IA conversacional*. <https://aunoa.ai/blog/futuro-de-los-chatbots-estadisticas-que-demuestran-que-debes-invertir-en-ia/>
- AvisoVoz.(s.f.). *BOT Inteligente para Responder las Llamadas Telefónicas*. AvisoVoz. <https://www.avisovoz.com/responder-llamadas-callbots-asistentes-inteligentes.html>
- Bluecaribu. (2024). *12 ejemplos de chatbots para empresas como la tuya*. <https://www.bluecaribu.com/ejemplos-chatbot-que-pueden-funcionar-en-tu-empresa>
- Branded, C. (2022). *¿Sabes lo que un chatbot puede hacer por tu empresa o negocio? El economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Sabes-lo-que-un-chatbot-puede-hacer-por-tu-empresa-o-negocio-20220511-0044.html>
- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo. (2022). *¿Qué es una empresa?* <https://concanaco.com.mx/>
- Camarena Martínez, José Luis. (2016). La organización como sistema: el modelo organizacional contemporáneo. *Oikos Polis* [online]. 2016, 1(1), 135-174. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2415-22502016000100005&lng=es&nrm=iso%20ISSN%202521-960X.
- Cázares H. (2010). *Técnicas actuales de investigación documental*. (3ª ed.). México. Editorial Trillas.

Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. (2ª ed.). Mc Graw Hill.

Chiavenato, I. (2006). *Administración: Teoría y práctica* (7ª ed.). McGraw-Hill.

Claes Fornell. (2008). *El Cliente Satisfecho. Estrategias cuantitativas y cualitativas para fidelizar al consumidor*. Ediciones Deusto.

Data Nuevo León. (2024). *Servicio de información estadística de la secretaria de Economía del Gobierno Estatal de Nuevo León*. <http://datos.nl.gob.mx/>

Deutsche Telekom. (2024). *Atención al cliente*. <https://www.telekom.com/en>

Evolución Personal. (2023). *CHAT GPT, Cómo funciona y cómo ganar con el uso de la tecnología de inteligencia artificial*, Evolución Personal.

Ferrell O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Ángel (2004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante* (4ª ed.). Mc Graw-Hill Interamericana.

Fundación UNAM (2019), La evolución de la inteligencia artificial. Revista ¿Cómo ves?

<https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/la-evolucion-de-la-inteligencia-artificial/>

<https://www.tableau.com/es-mx/data-insights/ai/what-is>

<https://iartificial.blog/data-science/la-evolucion-de-la-inteligencia-artificial-en-las-apps/>

<https://luceit.com/es/blog/inteligencia-artificial/evolucion-de-la-inteligencia-artificial-ia-ia-generativa-y-agi/>

<https://www.universia.net/es/actualidad/orientacion-academica/el-uso-de-los-chatbots-en-un-plan-de-big-data.html>

Gartner. (2024). *Chatbot*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/chatbot>

Gobierno de España. (2023). *Qué es la Inteligencia Artificial*. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia->

Izzi. (2024). *Atención al cliente,*

Izzichat.https://www.izzi.mx/paquetes1/goo/br/2p?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAtt2tBhBDEiwALZuhAC8u7cZQXW4DC6veW6m4_zkM5ASCQfsY_35ul5h3YRgjD9q2m26zJR0CJ40QAvD

[BwE](#)

Koontz, H., y Weirich, H. (2004). *Administración Una Perspectiva Global*. (12^a ed.). Mc Graw Hill.

Lafuente Ibáñez, C.; Marín Egoscozábal, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas; en: Revista Escuela de Administración de Negocios. (64). Septiembre-diciembre. Universidad EAN. Bogotá Colombia. Pag. 5-15

Latorre Estrada Emilio (1996). *Teoría General de Sistemas. Aplicación a la solución Integral de Problemas*. Universidad del Valle.

López,J.(2021). *Los chatbots y su evolución*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-los-chatbots-y-su-evolucion/>

López,L.(2021). *Chatbots: tan fáciles de implementar, tan poco útiles*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-chatbots-tan-faciles-de-implementar-tan-poco-utiles/>

Luce Innovative Technologies. (2003) *Evolución de la Inteligencia Artificial: IA, IA Generativa y AGI*. Luce IT chatbots. <https://luceit.com/es/blog/inteligencia-artificial/evolucion-de-la-inteligencia-artificial-ia-ia-generativa-y-agi/>

Martínez, S. (2023). *La importancia de las MiPymes en la economía mexicana*. <https://mexicocomovamos.mx/expansion/2023/06/la-importancia-de-las-mipymes-en-la-economia-mexicana/>

Max Editorial. (2023). *Chatbots- Como saberlo todo*. (2023). Editora Bibliomundi.

Megacable. (2024). *Atención al cliente, Megachat*. <https://megacable.com.mx/>

Movistar. (2024). *Atención al cliente, MovistarBot*.

https://tienda.movistar.com.mx/promociones-planes-movistar?utm_source=GOOGLE-

[P&utm_medium=SEM&utm_campaign=MX_POSPAGO_COL-PORTABILIDAD-KW-MOVISTAR-B2C_09-05-23_SEM_LDS-WEB_AON_RMKT_BRAND&utm_term=MOVISTAR&utm_content=MOVISTAR&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAtt2tBhBDEiwALZuhAAm7zZ5b6PrtKiGkvT316bx5_vOVU_bb3igzFuLTdiUTNsjCqPEH6RoCw1wQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.garcia.gob.mx/)

Municipio de García, Nuevo León. (2024). <https://www.garcia.gob.mx/>

Münch L. y García J. (2012). Fundamentos de administración. (9ª ed.). México. Editorial Trillas.

Parés Arce, R. L. y Parés Arce, G. R. (2020). *El Nuevo Paradigma en la Atención a Clientes: Chatbots: Omnicanal, Personalizado, Automatizado y Exponencial*. Academic Engagement Network.

Murillo, J. (2024). *Una mirada al impacto y futuro de la IA en México*. El financiero.

<https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/javier-murillo/2024/01/02/una-mirada-al-impacto-y-futuro-de-la-ia-en-mexico/>

Samper, J. (2018). *Empresas de telecomunicación más grandes del mundo (2018)*.

Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/empresas/empresas-de-telecomunicacion-mas-grandes-del-mundo-2018.html#:~:text=Con%20183%2C22%20mil%20millones,mil%20millones%20de%20euros%20respectivamente.>

Sautu, R.; Boniolo, P.; Dalle, P.; y Elbert, R.; (2005). Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO. Buenos Aires, Argentina.

Real Academia Española. (2024). Organización. En Diccionario de la lengua española (edición y versión). <https://dle.rae.es/organizaci%C3%B3n?m=form>.

Robbins, S.P., y Coulter, M. (2014). *Administración* (12a ed.). Pearson Educación.

Rodriguez, L.O., Hussain, Anisa., U. Syed Aktharsha, Girish Nair (2013). *Services Quality Measurement. Issues and Perspectives*. Anchor Academic Publishing.

Secretaría de Economía (2020). *Población, García Municipio*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/garcia?populationType=totalPopulation#population-and-housing>

Secretaría de Economía de Nuevo León. (2024). <https://www.nl.gob.mx/>

Secretaría de Economía de Nuevo León. (2022). *Apoyan a más de 3,000 empresarios durante el primer año de gobierno*. <https://www.nl.gob.mx/boletines-comunicados-y-avisos/apoyan-mas-de-3000-empresarios-durante-el-primer-ano-de-gobierno>

Secretaría de Economía del Gobierno de México. (2024). *Empresa*. <https://www.gob.mx/se>

Simón Andrade. (2005). *Diccionario de Economía* (3ª ed.). Editorial Andrade.

Statista, (2023). *Ranking de las principales empresas de telecomunicaciones en México en el primer trimestre de 2023, por ingresos*. Statista Research Department. <https://es.statista.com/estadisticas/1351257/telecomunicaciones-empresas-lideres-por-facturacion-en-mexico/#:~:text=Telecomunicaciones%3A%20empresas%20l%C3%ADderes%20por%20facturaci%C3%B3n%20en%20M%C3%A9xico%202023&text=En%202023%2C%20Am%C3%A9rica%20M%C3%B3vil%20fue,volumen%20de%20facturaci%C3%B3n%20en%20M%C3%A9xico>.

Telcel. (2024). *Atención al cliente, telcelbot*. https://www.telcel.com/personas/amigo/tarifas-y-opciones/amigo-sin-limite?utm_source=google&utm_medium=sem&utm_campaign=12024_google_RECARGASA_ON2024_visitas_prepago_amigokitsinlimite_sem&utm_content=google_nacional_na_texto&utm_term=google_nacional_na_texto&utm_id=%7B%7Bcampaign.id%7D%7D&&&&&utm_campaignid=16074714926&network=g&device=c&gclid=CjwKCAiAtt2tBhBDEiwALZuhAPLxe

[Mx7WBPNQGJ Wc NRDxRTRMfyqbwhBcDCWljpYVMK-z6Sd3XRoCfgQQAxD BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.telefonica.com/es/)

Telefónica. (2024). *Atención al cliente*. <https://www.telefonica.com/es/>

Telmex. (2024). *Atención al cliente, Telmexbot*. https://telmex.com/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAtt2tBhBDEiwALZuhAAi5NgEROgPgZGGzd1q1SbcM8Ju-ZYwOwpxcOywVwKbI6BhxvnoWShoCCFgQAxD BwE&gclsrc=aw.ds

Valverde Granados, C.R. y Ponce Revilla, M.A. (2014). *Perspectiva Teórica de la Administración de Recursos Humanos en las Organizaciones*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Chiapas].

Verizon. (2024). *Atención al cliente*. <https://www.verizon.com>

Vodafon. (2024). Get the help you need with TOBi in My Vodafone. Statista, (2023). <https://www.vodafone.com.au/support/my-vodafone/tobi>

Weizenbaum, Joseph (2008). *Professor emeritus of computer science,85*. Massachusetts Institute of Technology. <https://news.mit.edu/2008/obit-weizenbaum-0310>