

UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍA  
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DEL MERCADO PARA  
APOYAR EL PROCESO DE ATENCIÓN A USUARIOS E INTERESADOS DE LOS  
SERVICIOS Y/O PRODUCTOS DE NP MEDICAL IPS S.A.S.

AUTORES

OMAR CASTELBLANCO MARCIALES

PEDRO JAVIER HERRERA DIAZ

JULIAN ANDRES MUÑOZ VILLALBA

ASESOR

EDICSON JAIR GIL ACOSTA

BOGOTA 2020., 15 DE NOVIEMBRE 2020

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. RESUMEN</b> .....                        | 5  |
| <b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....                   | 6  |
| <b>3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....      | 8  |
| <b>3.1 Antecedentes del problema</b> .....     | 8  |
| <b>3.2 Planteamiento del problema</b> .....    | 8  |
| <b>3.3 Pregunta de investigación</b> .....     | 9  |
| <b>4. OBJETIVOS</b> .....                      | 10 |
| <b>4.1 Objetivo General</b> .....              | 10 |
| <b>4.2 Objetivos específicos</b> .....         | 10 |
| <b>5. JUSTIFICACIÓN</b> .....                  | 11 |
| <b>6. MARCO TEÓRICO</b> .....                  | 12 |
| <b>6.1 Marco conceptual</b> .....              | 12 |
| <b>6.2 Marco Referencial</b> .....             | 15 |
| 6.2.1 Servicio de salud .....                  | 15 |
| 6.2.2 Atención de usuarios e interesados ..... | 15 |
| 6.2.3 Herramientas tecnológicas .....          | 16 |
| 6.2.4 Canales telefónicos.....                 | 17 |
| <b>7. MARCO INSTITUCIONAL</b> .....            | 19 |
| <b>7.1 Contexto general</b> .....              | 19 |
| <b>7.2 Estructura organizacional</b> .....     | 19 |
| 7.2.1 Misión .....                             | 19 |
| 7.2.2 Visión .....                             | 20 |
| 7.2.3 Organigrama.....                         | 20 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>8. MARCO METOLOGICO - DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>   | <b>21</b> |
| 8.1 Tipo de investigación .....  | 21        |
| 8.2 Definición conceptual .....  | 21        |
| 8.3 Proceso metodológico .....   | 21        |
| 8.4 Técnica de recolección de datos.....   | 22        |
| 8.5 Población y muestra .....  | 23        |
| <b>9. ANALISIS DE RESULTADOS - DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA<br/>HERRAMIENTA TECNOLOGICA DEL MERCADO IDENTIFICADA PARA NP<br/>MEDICAL IPS S.A.S.....</b>   | <b>23</b> |
| 9.1 Diagnóstico del proceso actual de atención a usuarios e interesados de los servicios<br>y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.....   | 23        |
| 9.1.1 Modelo y matriz de operación de atención a usuarios e interesados en productos y<br>servicios .....  | 24        |
| 9.1.2 Trazabilidad de ingreso de llamadas telefónicas al Call Center de NP Medical IPS<br>SAS .....  | 28        |
| 9.2 Estado del arte de las herramientas tecnológicas disponibles en el mercado para<br>informar a los usuarios e interesados de los servicios y/o productos. ....  | 30        |
| 9.2.1 Revisión general de artículos: Bases de datos consultadas. ....  | 30        |
| 9.2.2 Matriz de artículos.....   | 30        |
| 9.3 Comparar herramientas tecnológicas disponibles en el mercado, encontradas en el<br>estado del arte, con una matriz de comparación de pares. ....   | 33        |
| 9.4 Identificar la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado, para dar<br>respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece NP Medical<br>IPS S.A.S. .... | 38        |
| <b>10. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>11. REFERENCIAS .....</b>   | <b>42</b> |

## LISTA DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1-Contexto general de la organización.....   | 19 |
| Tabla 2-Matriz de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios ..                       | 27 |
| Tabla 3- Resumen por tipo de tarea de la actividad atención a usuarios e interesados en productos y servicios..... | 27 |
| Tabla 4-Registro por tipo de llamadas 2019 .....   | 29 |
| Tabla 5-Registro por tipo de llamadas 2020 .....   | 29 |
| Tabla 6-Matriz de artículos (Elaboración propia) .....   | 33 |
| Tabla 7-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Chat Integrado por Web .....                      | 34 |
| Tabla 8-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Chatbot .....                                     | 35 |
| Tabla 9-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Telefonía IVR.....                                | 36 |
| Tabla 10-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Aplicación Móvil .....                           | 37 |
| Tabla 11-Frecuencia de atributos por herramientas tecnológicas .....   | 37 |

## TABLA DE ILUSTRACIONES

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 - Estadística TIDO.....   | 11 |
| Ilustración 2- Organigrama de NP Medical .....  | 20 |
| Ilustración 3- Modelo de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios .....                      | 24 |
| Ilustración 4- Resumen por tipo de tarea de la actividad de atención a usuarios e interesados en productos y servicios..... | 28 |
| Ilustración 5- Diagrama de frecuencia de atributos por herramientas tecnológicas .....                                      | 38 |
| Ilustración 6-Identificación de HT y Arquitectura Omni.....   | 39 |

## **1. RESUMEN**

Con esta investigación, se identifica que los usuarios e interesados en los servicios y/o productos de NP Medical IPS S.A.S., presentan inconformidad debido a alta demanda de llamadas en el IVR; con base en esto durante el estudio se consultó al proveedor TIDIO, el cual destaca las herramientas tecnológicas del mercado actual más representativas: Chatbot, teléfono y formularios de contacto en sitios web.

Por lo anterior, se desarrolló la presente investigación bajo un enfoque cualitativo de tipo de investigación no experimental, a través de un diagnóstico en la empresa y de consulta de las herramientas tecnológicas del mercado con los atributos más relevantes, comparándolos y definiendo la solución más adecuada para la organización.

Palabras clave: chatbot, cualitativo, diagnóstico, herramienta tecnológica, IVR, teléfono y usuarios.

## 2. INTRODUCCIÓN

En las organizaciones a nivel mundial la satisfacción en los usuarios radica a partir de la generación en la cual se encuentre clasificado (Z, Y, X, Baby Boomers) y así mismo los canales de comunicación de interés. Por otro lado, en Colombia 46,6% de los afiliados al régimen contributivo y subsidiado no solicitó o no recibió atención médica debido a las demoras en la asignación de la cita, los tiempos de espera son muy amplios o definitivamente no fue posible recibir atención por ningún tipo de canal de comunicación.

Con base en lo anterior, nuestro trabajo aporta de manera positiva en la mejora de los canales de atención a usuarios e interesados de las diferentes instituciones de salud, logrando así cambiar la percepción del usuario frente a los servicios de salud en Colombia con estadísticas favorables en la prestación; y a que los gerentes de las organizaciones comprendan en una mayor magnitud los beneficios trascendentales que ofrece la tecnología implementada en los diferentes procesos, mejorando los tiempos y disminuyendo los costos de impacto para la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo de investigación tiene como alcance la empresa NP Medical IPS S.A.S., donde se evidencia que alrededor del 22% (10) del total de inconformidades mensuales presentadas por los pacientes por concepto de atención telefónica ante la EPS, que, de no ser resueltas en los plazos establecidos, puede ocasionar multas, sanciones, pérdida de contratos y repercusiones para la compañía.

En el desarrollo de esta investigación, se definen conceptos asociados al presente estudio: calidad en salud, call center, chatbot, herramienta tecnológica, servicios de salud, sistema de salud y los atributos de adaptabilidad, analítica, atención remota, compatibilidad, comunicación instantánea, diseño, disponibilidad, integración, madurez conversacional, offline, personal, razonamiento autónomo, respuestas automatizadas, videollamadas y visibilidad.

Adicionalmente, de acuerdo con los diferentes representantes de empresas como Banco BBVA, telefónica Movistar, banco bolivariano de Ecuador, entre otros, quienes han tenido un acercamiento a las implementaciones de chatbots, concuerdan en afirmar que la implementación

de los mismos, aportan valor al cliente y a la organización. Logrando así, una mayor satisfacción y fidelización de los clientes.

Por consiguiente, para NP Medical IPS S.A.S todo lo anterior se analiza a través de una técnica de comparación de pares por atributos, identificando los de mayor frecuencia y a través de un diagnóstico inicial de la organización para contextualizar la evaluación y selección de una herramienta tecnológica del mercado que permita apoyar el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos, con el fin de no saturar el canal telefónico.

### **3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Antecedentes del problema**

La atención a usuarios en salud hace referencia a un proceso que está en permanente cambio, donde se busca satisfacción a través de la tecnología, para disminuir los tiempos de respuesta en la prestación de servicio.

Para comenzar, un primer trabajo corresponde al realizado por Mabel Ovalle Garzón y Martha Esperanza Ovalle Garzón (2010) enfocado en las “Principales causas de insatisfacción de los usuarios en el servicio de urgencias de la E.S.E. Hospital San Francisco (Tolima)”, cuyo objetivo es identificar los factores que influían en la calidad de atención al usuario. En relación con la investigación a realizar, afirma que algunas de las áreas como admisión, facturación y recepción de llamadas para consultas e información, afectan la oportunidad en tiempo a los usuarios.

Por otro lado, Liliana Estrada Cutimbo (2018), elabora un trabajo para “Implementar Chatbot basado en inteligencia artificial para la gestión de requerimientos e incidentes en una empresa de seguros”, resaltando el uso de IA como primer apoyo para la gestión de tickets en la mesa de ayuda; generando un aporte a la investigación, puesto que busca asegurar un buen servicio de atención, automatizar procesos, obtener nuevas métricas de medición y maximizar la eficacia del servicio.

De acuerdo a lo anterior, esta investigación se realiza en NP Medical IPS S.A.S., institución prestadora de servicios de salud en Colombia. Cuenta con un amplio portafolio de servicios de consulta externa, hospitalización, cirugía general, atención domiciliaria, laboratorio clínico y telemedicina; dentro de su proceso de atención telefónica al usuario se observa que en los últimos 18 meses, para el año 2019 se registraron 174.952 llamadas de las cuales el 25% (43.013) corresponden a llamadas no contestadas, y para el presente año se realiza el mismo estudio, identificando un comportamiento similar, con un ingreso total de llamadas hasta el mes de julio de 89.289, y un 15% (13.410) en llamadas perdidas.

#### **3.2 Planteamiento del problema**

La superintendencia nacional de salud en Colombia ha logrado consolidar para el año 2019, 752.987 PQRD (Peticiónes, quejas, reclamos o denuncias) y para el año 2020, 394.643, a través



de diferentes canales de radicación (Web, telefónico, personalizado, escrito, chat y redes sociales), haciendo evidente las inconformidades de la prestación de salud o entidades.

Por lo anterior, para NP Medical IPS S.A.S., se evidencia alrededor del 22% (10) del total de inconformidades mensuales presentadas por los pacientes por concepto de atención telefónica ante la EPS, que, de no ser resueltas en los plazos establecidos, puede ocasionar multas, sanciones, pérdida de contratos y repercusiones para la empresa.

Observando la situación presentada, con esta investigación se busca evaluar una herramienta tecnológica que sirva de apoyo para no saturar el canal telefónico y dar respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece la organización.

### **3.3 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la herramienta tecnológica que permite no saturar el canal telefónico y dar respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S?

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Evaluar una herramienta tecnológica del mercado que permita apoyar el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., con el fin de no saturar el canal telefónico.

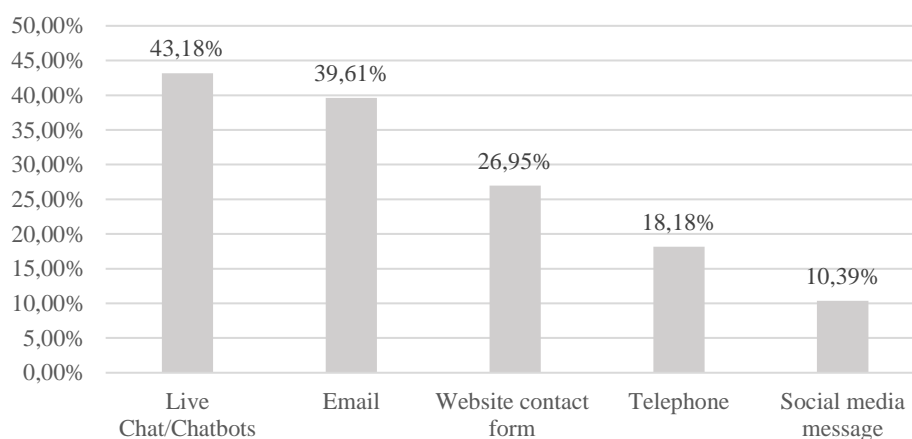
### **4.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar proceso actual de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.
- Realizar estado del arte de las herramientas tecnológicas disponibles en el mercado para informar a los usuarios e interesados de los servicios y/o productos.
- Comparar herramientas tecnológicas disponibles en el mercado, encontradas en el estado del arte, con una matriz de comparación de pares.
- Identificar la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado, para dar respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.

## 5. JUSTIFICACIÓN

En el mundo la atención a usuarios está relacionada con el valor percibido por el cliente y las expectativas, buscando facilidades e inmediatez en el momento de obtener un producto o un servicio. “Diversos estudios dicen que adquirir clientes es de 5 a 25 veces más caro, que fidelizar a los clientes actuales” (Pozo, 2020). Adicionalmente de acuerdo a un estudio realizado por TIDIO empresa de creación de soluciones tecnológicas para atención a clientes de Europa y Estados Unidos, afirma que la preferencia por los usuarios son las siguientes herramientas:

*Ilustración 1 – Estadística TIDO*



Elaboración: Propia, fuente de información de TIDIO.

Por tal motivo, la propuesta de investigación está enfocada en mejorar la satisfacción de los usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., buscando presentar un diseño de herramienta tecnológica que dé respuesta a la necesidad presentada, a través de la depuración de datos de la información recolectada para análisis con instrumentos propios.

Por lo anterior, nuestro trabajo aporta de manera positiva en la atención de los pacientes e interesados de las diferentes instituciones de salud, logrando así cambiar la percepción del usuario frente a los servicios de salud en Colombia con estadísticas favorables en la prestación; y a que los líderes comprendan en una mayor magnitud los beneficios trascendentales que ofrece la tecnología implementada en los diferentes procesos, mejorando los tiempos y disminuyendo los costos de impacto para la toma de decisiones.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1 Marco conceptual

Para la presente investigación que tiene como objetivo evaluar una herramienta tecnológica del mercado que permita apoyar el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., con el fin de no saturar el canal telefónico, se identifica los siguientes conceptos en cada fase del trabajo:

(Tobar, 2017) Describe los **servicios de salud** se conocen como al conjunto de procesos a través de los cuales se concreta la provisión de prestaciones y cuidados a un individuo, un grupo familiar, una comunidad y/o una población que permitan.

(Gonzalez Diaz, 2008) Indica que la **calidad en salud** se define actualmente como la capacidad de un producto o servicio de adaptarse a lo que el paciente espera de él, garantizando el beneficio máximo para el usuario y la rentabilización de los recursos.

De acuerdo con la Ley 100 de 1993, uno de los componentes del Sistema de Seguridad Social en Colombia es el **sistema de salud**, que tiene por objeto regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso a la población, en todos los niveles de atención, este es operado por las **Entidades Promotoras de Salud (EPSs)** mientras que la prestación del servicio está a cargo de **las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPSS)** (DNP, 2020).

Por lo anterior, el decreto 1259 de 1994 reestructuró la **Superintendencia Nacional de Salud**, como ente encargado de proteger los derechos de los usuarios del Sistema General de Seguridad Social en Salud mediante la inspección, vigilancia, control y el ejercicio de la función jurisdiccional y de conciliación, de manera transparente y oportuna (Supersalud, 2020).

Por otro lado, un **Call Center** es una herramienta que permite un contacto directo entre el usuario, cliente o particular y la empresa. En este caso, es un contacto más personal y sin distracciones, donde la marca tiene la oportunidad de generar una percepción favorable (Empresacallcenter, 2018), siendo un componente importante para su operación el desarrollo de un IVR óptimo, que corresponde a una tecnología de telefonía que le permite a los clientes

interactuar con el sistema de atención de la compañía a través de un conjunto menús de voz configurables, en tiempo real (3CX, 2020)

(Rathod, 2019) Define un **chatbot**, como una aplicación de mensajería que es capaz mantener conversaciones con los usuarios, ofreciendo un determinado tipo de respuestas preestablecidas a un determinado tipo de preguntas o bien entendiendo la intención y los datos de los usuarios mediante inteligencia artificial generando respuesta a las preguntas ajustándolas a diferentes contextos, destacando que deben ciertas características que deben tener como comunicación instantánea, madurez conversacional y razonamiento autónomo (AmericaEconomía, 2020).

(Conectasoftware, 2020) Presenta a un chat integrado con web como un canal de comunicación instantáneo integrado con la página web de una compañía.

Según (Datadec, 2018) una **herramienta tecnológica** es cualquier “software” o “hardware” que ayuda a realizar bien una tarea, entendiéndose por “realizar bien” que se obtengan los resultados esperados, con ahorro del recurso del tiempo, capital humano y económico, destacando los siguientes atributos para su respectiva evaluación y operación:

- **Adaptabilidad:** (Monsalve, 2020) la identifica como la capacidad de la herramienta de trabajar en diferentes entornos (web, móvil, escritorio) y sistemas operativos.
- **Analítica:** es la característica para rastrear a los usuarios y obtener la información completa sobre su comportamiento (Bluumi, <https://bluumi.net>, 2019).
- **Atención remota:** (Rivas, 2018) la identifica como un servicio que permite entre otras cosas evaluar, diagnosticar y reparar sistemas informáticos desde una conexión a distancia
- **Compatibilidad:** capacidad de una herramienta tecnológica ya sea software o hardware para funcionar junto con otro (Carlos Abel Capeáns Hurtado, 2015).
- **Comunicación instantánea:** es una comunicación rápida y eficiente (Canelon, 2019).
- **Diseño:** proceso de prefiguración mental, es decir, de planificación creativa, en el que se persigue la solución para algún problema concreto, especialmente en el contexto de

la ingeniería, la industria, la arquitectura, la comunicación y otras disciplinas afines (Raffino, 2020).

- **Disponibilidad:** aquella información a la que podemos acceder cuando la necesitamos a través de los canales adecuados, siguiendo los procesos correctos (Firma-e, 2014).
- **Integración:** informática para tu negocio define la integración de datos en términos de esquemas. La visión unificada producida a partir de una consulta procesada es el esquema global. La estructura de las distintas fuentes de datos y la forma en que se relacionan entre sí es el esquema de origen (Informática para tu Negocio, 2016).
- **Madurez conversacional:** indica que es la posibilidad de mantener conversaciones entre los seres humanos y aplicaciones o robots de una manera más estable (Ochoa, 2018).
- **Offline:** estado inactivo de conexión. Cuando un componente o sistema está desconectado de otro dispositivo o servicio, porque este está apagado o no está operativo, no se puede enviar ni recibir información. (GTI , 2018).
- **Personal:** media de personas, remuneradas y no remuneradas, que han contribuido mediante la aportación de su trabajo (Eustat , 2020).
- **Razonamiento autónomo:** ejecución de un razonamiento complejo sin intervención humana (NDS Cognitive Labs, 2020).
- **Respuestas automatizadas:** es cualquier respuesta que es generada automáticamente por una aplicación cada vez que recibe un mensaje determinado (Alegsa, 2009).
- **Videollamadas:** “es un medio que permite intercambiar audio y video entre dos o más sitios de manera simultánea” (Universidad de Granada, 2020).
- **Visibilidad:** hace referencia a la disponibilidad en sistemas operativos (Bluummi, 2020).

## **6.2 Marco Referencial**

### **6.2.1 Servicio de salud**

(Lobo A, 2016) Considera que la satisfacción de los usuarios es un indicador importante para medir la calidad de atención de salud, y que esta evaluación del usuario permite identificar las áreas que necesitan mejoras, teniendo en cuenta la relación de las expectativas previas versus las futuras.

(SAS, 2019) Demuestra que los usuarios no recibieron atención médica por demora en la asignación de citas o alto tiempo de espera, por lo cual recomienda que las EPS optimicen los procesos para hacer más sencillos y rápidos los trámites, así como también promover el uso de nuevas tecnologías para la asignación de citas médicas y otros.

En la revista de atención médica BMC Health Services (Grills, 2014) indica que, para mejorar la prestación de servicios de salud, se necesita trabajar con la red entre programas comunitarios y zonas rurales con el fin de aumentar la visibilidad ante el gobierno.

### **6.2.2 Atención de usuarios e interesados**

(Melumad, 2020) Describe como “los dispositivos móviles, las tecnologías de voz y los agentes de recomendación, transforman la toma de decisiones en los usuarios de acuerdo a sus preferencias, estableciendo un modelo conceptual de las tres M de la tecnología, medios (tipos de dispositivos), modalidades (interfaces de interacción) y modificadores (agentes inteligentes)”.

(Hsiao, 2020) Considera que “las aplicaciones móviles y la lógica dominante del servicio estimula la intención de compra hacia ciertas marcas que generan valor y participación en las plataformas”.

(Jiménez, 2015) establece que desde de una visión del servicio, el diseño web consiste en alcanzar una combinación apropiada de estética y funcionalidad para satisfacer a los clientes cuando interactúan por ejemplo con una página web y resalta un diseño orientado al cliente adaptándose a las expectativas de los clientes frente a la tecnología y a las conductas humanas al consumir información.

El modelo de atención a usuarios e interesados a través de agentes virtuales debe estar basado en teorías de personalidad implícita, respuesta social, contagio emocional e interacción social (Tibert Verhagen, 2014).

### **6.2.3 Herramientas tecnológicas**

(Prego, 2018) Plantea que, aunque la tecnología ha sido considerada durante mucho tiempo como una parte integral en el impulso por lograr el compromiso del paciente, la realidad es que es no ha cosechado el entusiasmo de los usuarios y los ha dejado tan frustrados con el sistema de atención médica como lo estaban antes de la aparición de estas nuevas soluciones tecnológicas. (Merlo, 2015) Analiza el uso de las herramientas tecnológicas para atención a los clientes de la compañía General Motors destacando que con el uso de Inteligencia artificial genera la potenciación en ventas, desarrollando soluciones fáciles y prácticas, concluyendo que “el asistente virtual funciona muy bien y genera resultados”

“El cliente siempre está primero”, es la frase que distingue al equipo de trabajo de servicio al usuario del Banco BBVA, quienes aseguran que: “la innovación y la tecnología son dos grandes aliados para adaptarse a los cambios y a las transformaciones”, por eso implementaron un chatbots. (Petruzzi, 2020). Todo parte de una nueva estrategia para un nuevo consumidor. Así lo afirma (Mañón Tamales, 2015) Gerente de Innovación y Estrategia de Movistar, quién lideró la implementación de un agente virtual con el objetivo de brindar soluciones a los problemas de los clientes, sin necesidad de interactuar con un agente humano, o realizar procesos de largas esperas para conseguir la atención requerida. Además, la innovación es de suma importancia para el Banco Bolivariano de Ecuador, debido a que está directamente relacionada con el cumplimiento de la meta encaminada en conseguir la transformación digital. Como parte de eso, la implementación del chatbot genera valor al cliente y a la organización. (Arcia, 2018) – Gerente de Innovación y Mercadeo.

Como caso de éxito, se resalta los grandes resultados que obtuvo la universidad Siglo 21 de Argentina, la cual logró automatizar más de 170.000 conversaciones en un tiempo promedio de 46 segundos. Adicionalmente, cuenta con una retención del 96% a través del Chatbot. Así lo asegura (Molina, 2018) Ex Director General de Marketing y Comunicación.



La implementación de Inteligencia artificial también tiene impacto social, un claro ejemplo es la implementación que realizó la empresa Nearshore Delivery Solutions para la Organización Teleton y esto ayuda a que los donantes no se desanimen al no obtener respuestas concretas a sus preguntas. (Parés, 2018) Cofundador y Gerente general de NDS

En el campo de las aplicaciones móviles, el desarrollo de esta en el campo de salud ha crecido enormemente y se han convertido en una prioridad mejorando la capacidad del sistema de salud colombiano mitigando el proceso de solicitudes a consultas médicas (Acosta & Salazar, 2018)

En el sector salud, también se reinventan la atención a los usuarios, un claro ejemplo es LINA, un agente virtual del plan complementario Compensar, que tiene la capacidad de agendar citas médicas, generar pagos y consultas, a través de WhatsApp. Esta aplicación es solo una de las dieciocho (18) Innovaciones que tiene planeado lanzar Compensar para el año 2020. (Compensar, 2020)

En la actualidad, se puede identificar que un gran número de compañías buscan automatizar los procesos al interior de la organización, la atención al cliente es uno de ellos, es por esto que buscan soluciones para que sean integradas en las plataformas de mensajería instantánea como chat de WhatsApp, Messenger y demás. De esta forma buscan mejorar sus canales de venta con herramientas como Agentbot. (Influencer MarketingHub , 2020)

Los chatbot: ¿Una solución para el mundo del futuro? Es una tendencia que se viene mostrando a grandes rasgos, implementadas en empresas de todos los sectores económicos del mundo entero. Esta tendencia aumentó por la pandemia que vive actualmente el mundo entero, las organizaciones buscan infinitas formas que garantizar la atención a sus clientes y con estas herramientas encuentran beneficios adicionales como: Disponibilidad 24/7, atención personalizada a clientes, aumento de ventas, entre otras. (CM.COM, 2020)

#### **6.2.4 Canales telefónicos**

(Mehrotra, 2009) propone 7 habilidades que debe tener los integrantes del proceso de atención telefónica en las organizaciones para transformarlo en un activo estratégico, destacando la comprensión y abordaje de las prioridades ejecutivas, observación del procedimiento comercial existente, interacción y confianza con los usuarios, revisión de la fuente de datos, liderazgo y programas piloto.

La capacidad de atención y calidad del servicio son variables importantes en los centros de atención telefónica, para prestar un buen servicio, identificando los costos del personal y los beneficios generados, donde los modelos por redes de neuronas artificiales aceleran el proceso para el cumplimiento de los objetivos (Arahal, 2009).

Los IVR interactivos, son una solución de la empresa 3CX que brindan atención remota a través del teléfono durante la pandemia del Covid-19, el proyecto ha tenido una gran acogida debido al volumen de llamadas atendidas, ofreciendo servicios de asesoría y terapia Online (atención remota). Adicionalmente cuenta con una versión en donde es posible generar video llamadas que garantizan la interacción de los pacientes con los diferentes profesionales de la salud. (Dr. Platrites, 2020)

(Anderson, 2008) Describe que los centros de llamadas deben contar con un motor de reglas que clasifiquen el tipo de problemas recurrentes para eliminar las comunicaciones, seguimiento de las causas fundamentales para generar una solución y respuestas automatizadas integradas a una base de datos con respuestas eficaces para los usuarios.

## 7. MARCO INSTITUCIONAL

### 7.1 Contexto general

NP Medical IPS S.A.S., “es una institución prestadora de servicios de salud, especializada en la atención integral de patologías crónicas y complejas, que contribuye a disminuir los riesgos de la atención en salud para el paciente al priorizar los procesos, con el objetivo de optimizar el tratamiento y seguimiento mediante el uso de tecnología de punta y manejo de costos razonables; con participación activa de un grupo interdisciplinario de especialistas y profesionales de la salud, garantizando al paciente una mejor calidad de vida y al prestador una solución de servicios eficiente, inmediata y económicamente favorable” (NP Medical IPS SAS, 2020).

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Ubicación:                        | Sede Administrativa:<br>Carrera 56 No. 5C – 38 Barrio: Galán<br><br>Sedes de Atención Asistencial:<br><br>Calle 63 # 13-34 Piso 5 Bogotá<br>Calle 24 # 17-35 Barrio: Samper Mendoza.<br>Carrera 10 # 16-29 Sur Bogotá<br>Carrera 10 # 16 37 Sur Bogotá<br>Carrera 19 # 22 53 Girardot – Cundinamarca |
| CIU:                              | 8610 – Actividades de hospitales y clínicas con internación.   |
| Principales productos y procesos: | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulta externa.</li><li>• Hospitalización.</li><li>• Atención domiciliaria.</li><li>• Tele consulta.</li><li>• Dispensación de medicamentos.</li></ul>   |

*Tabla 1-Contexto general de la organización.*

### 7.2 Estructura organizacional.

#### 7.2.1 Misión

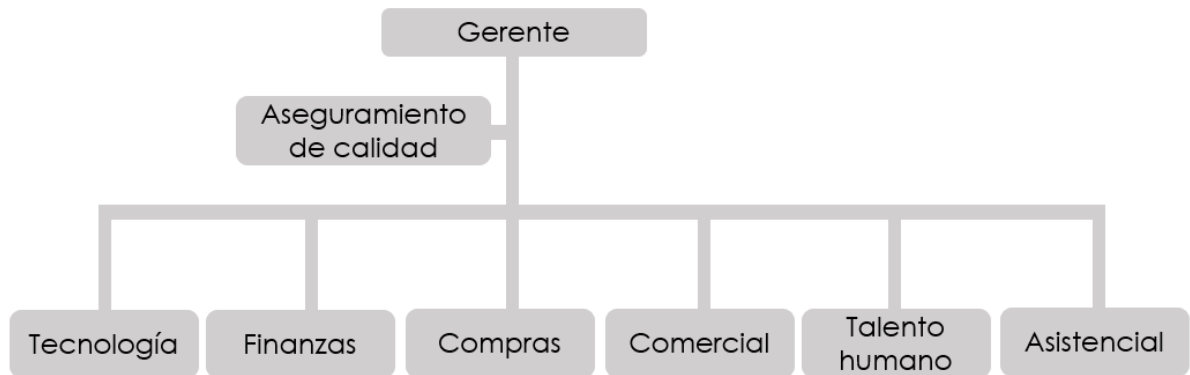
NP MEDICAL IPS SAS es una institución de II nivel de complejidad que brinda servicios de medicina especializada, cirugía, hospitalización, apoyo diagnóstico y servicio farmacéutico desarrollados en un ambiente seguro, amable y oportuno; con altos estándares de calidad, equipo

humano multidisciplinario, ético y calificado, tecnología de vanguardia, capacidad técnico-científica, administrativa y financiera contribuyendo a mejorar las condiciones de salud de la población con responsabilidad social, garantizando la protección de sus derechos , el cuidado del medio ambiente y el desarrollo integral de nuestros colaboradores. (NP Medical IPS SAS, 2020)

### 7.2.2 Visión

NP MEDICAL IPS SAS en el año 2021 será reconocida a nivel nacional como una institución competitiva y segura en la prestación de servicios de salud de alta complejidad, cumpliendo con estándares de calidad superiores que faciliten y garanticen el acceso a los servicios ofertados con oportunidad en la atención de nuestros usuarios. (NP Medical IPS SAS, 2020)

### 7.2.3 Organigrama



*Ilustración 2- Organigrama de NP Medical*

## **8. MARCO METOLOGICO - DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1 Tipo de investigación**

La metodología de diseño para evaluar la herramienta tecnológica del mercado que apoya el proceso de atención a usuarios de NP Medical IPS S.A.S., se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo de investigación no experimental, entendiéndose como la revisión de las soluciones tecnológicas actuales, con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento en este tema; Además, se identificó que es transversal de tipo correlacional teniendo en cuenta que la revisión se generó a través de trabajos previos, información y datos divulgados por medios electrónicos. Adicionalmente se aplicó el método comparativo, colocando dos o más aspectos de la herramienta objeto de estudio, con el fin de conocer las similitudes y diferencias.

### **8.2 Definición conceptual**

De acuerdo a las variables definidas en el Marco Conceptual de la investigación de la evaluación de la herramienta tecnológica del mercado que apoya el proceso de atención a usuarios de NP Medical IPS S.A.S., referente a Chat Integrado para web, Chatbot, Telefónica IVR y Aplicación Móvil se identificó los siguientes atributos:

### **8.3 Proceso metodológico**

El desarrollo de la investigación en cuanto al proceso metodológico se realizó de acuerdo a los siguientes pasos:

- Paso 1: Se realizó el levantamiento de información del proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., mediante un modelo y matriz de operación incluyendo solución tecnológica,

responsables y reglas de negocio; adicionalmente se generó la estadística del total de las llamadas perdidas, contestadas y de información con fin de generar el diagnóstico actual.

- Paso 2: Se realizó la construcción del estado del arte mediante la valoración de documentos electrónicos, relacionados con las herramientas tecnológicas de los mercados existentes para la atención a usuarios e interesados en servicios y productos, con el objetivo de analizar las tendencias de soluciones tecnológicas que influyen en la investigación.
- Paso 3: Se definieron atributos de cada herramienta tecnológica enfocadas en el mercado de atención a usuarios e interesados en servicios y/o productos, con la finalidad de apoyar la identificación de la solución tecnológica más adecuada para NP Medical IPS S.A.S
- Paso 4: De acuerdo con los documentos y los atributos seleccionados, se realizó la validación de estas herramientas tecnológicas con el fin de encontrar las similitudes y diferencias, a través de una matriz de comparación de pares.
- Paso 5: Con base en los análisis realizados y los resultados, se identificó la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado, para dar respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.

#### **8.4 Técnica de recolección de datos**

Para evaluar la herramienta tecnológica del mercado que apoya el proceso de atención a usuarios de NP Medical IPS S.A.S., se consultaron documentos publicados como técnica de recolección de datos, que dentro de nuestra investigación son las fuentes secundarias, evidenciadas en artículos científicos de bases de datos de SpringerLink, ScienceDirect, Jstor, Knovel, portales gubernamentales como Supersalud y empresas desarrolladoras con caso de éxito - BBVA, Movistar, Cruz Roja Argentina y Universidad siglo XXI.

## **8.5 Población y muestra**

La investigación para la evaluación de la herramienta tecnológica del mercado que apoya el proceso de atención a usuarios de NP Medical IPS S.A.S, fue desarrollada bajo un estudio de revisión, y en esta fase de la investigación no aplica los ítems de población y muestra.

## **9. ANALISIS DE RESULTADOS - DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DEL MERCADO IDENTIFICADA PARA NP MEDICAL IPS S.A.S**

La investigación para la identificación de la herramienta tecnológica del mercado que apoye el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., con el fin de no saturar el canal telefónico, se desarrolló de la siguiente manera:

### **9.1 Diagnóstico del proceso actual de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S**

A continuación, se presenta en detalle el diagnóstico del proceso actual con el que cuenta NP Medical IPS SAS para la atención de los usuarios e interesados, en los diferentes productos y servicios ofertados por la compañía. De acuerdo a esto, el proceso involucrado en el análisis, inicia con la recepción de las llamadas través de la herramienta de telefonía, luego de esto, se recepciona el requerimiento del usuario, se procede a analizar la información e informar al usuario o interesado la información correspondiente al servicio o producto de interés. En caso que el usuario se encuentre interesado en el producto o servicio, el agente de call center procede a registrar la solicitud e informar al usuario los detalles y recomendaciones. En caso contrario en donde el usuario no se encuentre interesado, se dará por finalizada la atención telefónica con el usuario.

### 9.1.1 Modelo y matriz de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios

El modelo y matriz de operación describe en detalle las tareas, responsables, solución tecnológica y reglas de negocio de la actividad de atención a usuarios e interesados en productos y servicios de NP Medical IPS SAS, en donde su entrada corresponde a una “Necesidades del usuario” y su salida a la “Oferta del producto y/o servicio”; actualmente el proceso de atención a usuarios e interesado está conformado por cinco Agente Call Center, liderados por un Coordinador asistencial:

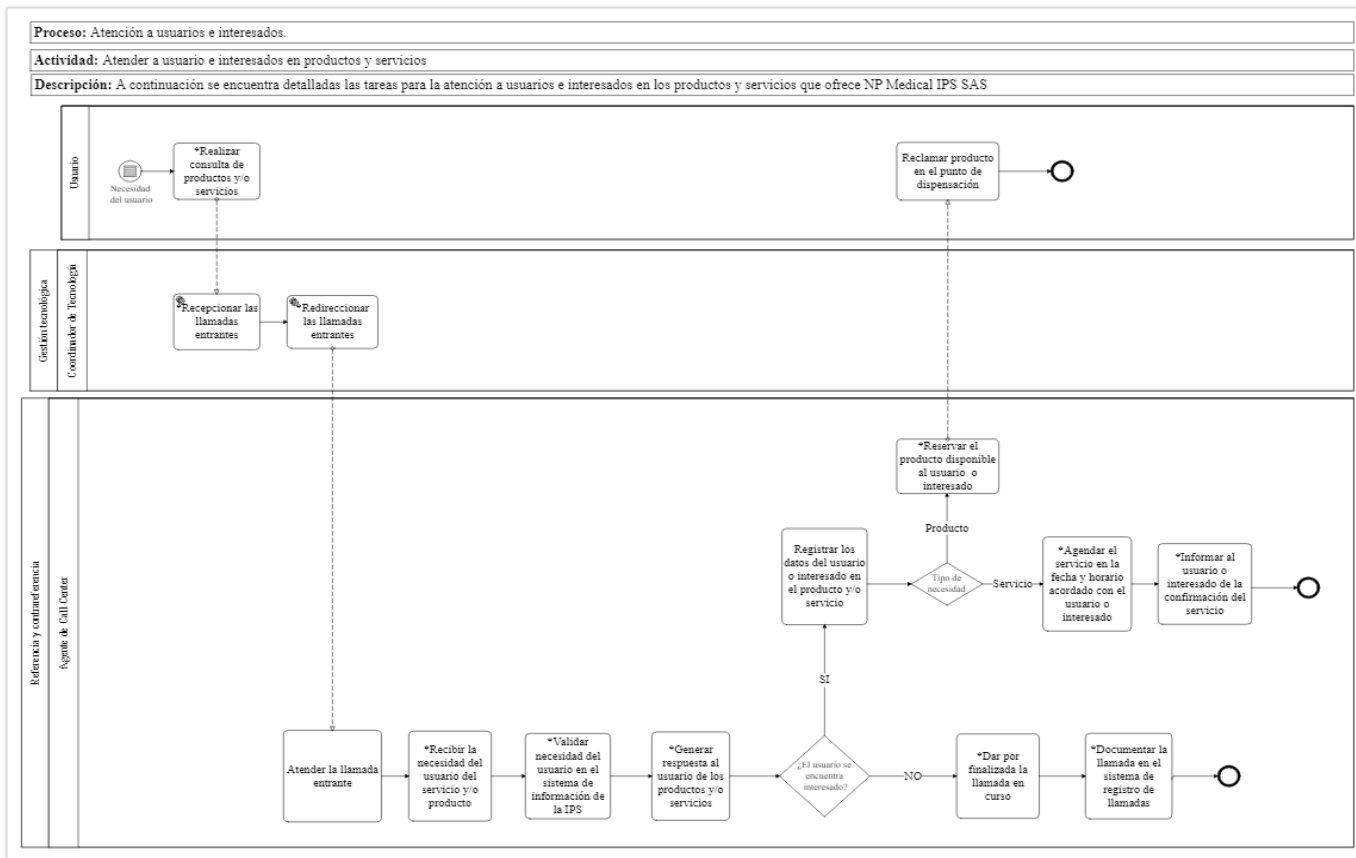


Ilustración 3- Modelo de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios



| Tareas |  | Responsable               | Solución Tecnológica | Tipo de Tarea          | Reglas de Negocio  |
|--------|--|---------------------------|----------------------|------------------------|--|
| 1      | Realizar consulta de productos y/o servicios                         | Usuario                   | Canal telefónico     | Manual                 | El usuario debe comunicarse al 7427846 opción 3 - Atención IPS, en el horario de lunes a viernes de 7 am a 5 pm y sábados de 7 am a 1 pm.                        |
| 2      | Recepcionar las llamadas entrantes                                   | Coordinador de Tecnología | Elastix              | Usuario (Aplicaciones) | El responsable del funcionamiento del conmutador es el Coordinador de Tecnología.  |
|        |  |                           |                      |                        | El conmutador recibe por mes 14.580 llamadas.  |
|        |  |                           |                      |                        | El conmutador cuenta con la capacidad de recibir 10 llamadas de manera simultánea.   |
| 3      | Redireccionar las llamadas entrantes                                 | Coordinador de Tecnología | Elastix              | Automática             | El conmutador redirecciona la llamada al Agente Call Center disponible en tiempo real.   |
| 4      | Atender la llamada entrante  | Agente de Call Center     | Elastix              | Usuario (Aplicaciones) |  |
| 5      | *Recibir la necesidad del usuario del servicio y/o producto          | Agente de Call Center     | Elastix              | Usuario (Aplicaciones) | El Agente de Call Center escucha de manera atenta la solicitud del usuario interesado en productos y/o servicios   |
| 6      | Validar necesidad del usuario en el sistema de información de la IPS | Agente de Call Center     | SIIS                 | Usuario (Aplicaciones) | El Agente de Call Center debe validar en el SIIS (Sistema integrado de información en salud), la disponibilidad del producto o servicio que requiere el usuario. |
|        |  |                           |                      |                        | Los servicios que registra el SIIS están categorizados en:<br>*Consulta externa.   |

|    |  |                       |         |                        |  |
|----|--|-----------------------|---------|------------------------|--|
|    |  |                       |         |                        | *Hospitalización.<br>*Cirugías.  |
|    |  |                       |         |                        | Los productos que registra el SIIS están categorizados en:<br>*Medicamentos.   |
| 7  | Generar respuesta al usuario de los productos y/o servicios                    | Agente de Call Center | Elastix | Usuario (Aplicaciones) | El Agente de Call Center debe informar los productos y/o servicios requeridos y los costos estandarizados en el SIIS.  |
| 8  | Dar por finalizada la llamada en curso   | Agente de Call Center | Elastix | Usuario (Aplicaciones) |  |
| 9  | Documentar la llamada en el sistema de registro de llamadas                    | Agente de Call Center | Elastix | Usuario (Aplicaciones) | El registro hace referencia al etiquetado de la llamada.   |
|    |  |                       |         |                        | Los etiquetados de las llamadas corresponden a:<br>Servicio.<br>Información.   |
| 10 | Registrar los datos del usuario o interesado en el producto y/o servicio       | Agente de Call Center | SIIS    | Usuario (Aplicaciones) | El registro de los datos del usuario corresponde a la solicitud de la identificación, nombre completo, fecha de nacimiento, datos de un acudiente (en caso de que sea menor o adulto mayor), teléfono y dirección. |
| 11 | Reservar el producto disponible al usuario o interesado                        | Agente de Call Center | SIIS    | Usuario (Aplicaciones) | El tiempo de reserva del producto (medicamento) es de un tiempo no mayor a 30 días o según indicación de la EPS.   |
| 12 | Agendar el servicio en la fecha y horario acordado con el usuario o interesado | Agente de Call Center | SIIS    | Usuario (Aplicaciones) | El Agente de Call Center debe validar en SIIS la disponibilidad para prestación de servicios indicando al usuario la fecha y hora, para el cumplimiento.   |

|           |  |                       |      |                        |  |
|-----------|--|-----------------------|------|------------------------|--|
| <b>13</b> | Informar al usuario o interesado de la confirmación del servicio | Agente de Call Center | SIIS | Usuario (Aplicaciones) | Durante la comunicación con el usuario el Agente de Call Center debe informar al usuario o interesado las recomendaciones para la prestación del servicio.           |
|           |  |                       |      |                        | En caso de que el usuario o interesado requiera cancelar el servicio, debe comunicarse a la misma línea en un tiempo no mayor a 24 horas a la fecha de cumplimiento. |

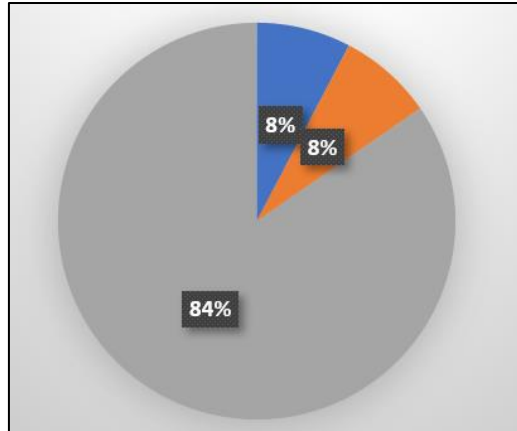
*Tabla 2-Matriz de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios*

De acuerdo a la matriz de operación de atención a usuarios e interesados en productos y servicios, se identifica que el proceso actual opera bajo los siguientes tipos de tarea:

- Automático: proceso ejecutado por una herramienta tecnológica, sin la intervención o manipulación del usuario.
- Manual: tarea realizada por un responsable de forma manual.
- Usuario (Aplicaciones): tarea realizada por un usuario haciendo uso de herramientas tecnológicas de NP Medical SAS.

| <b>Resumen de Proceso actual</b> |                 |             |
|----------------------------------|-----------------|-------------|
| <b>Atención al Usuario.</b>      |                 |             |
| <b>Tipo de Tareas</b>            | <b>Cantidad</b> | <b>%</b>    |
| Automática                       | 1               | 8%          |
| Manual                           | 1               | 8%          |
| Usuario (Aplicaciones)           | 11              | 85%         |
| <b>Total de tareas</b>           | <b>19</b>       | <b>100%</b> |

*Tabla 3- Resumen por tipo de tarea de la actividad atención a usuarios e interesados en productos y servicios*

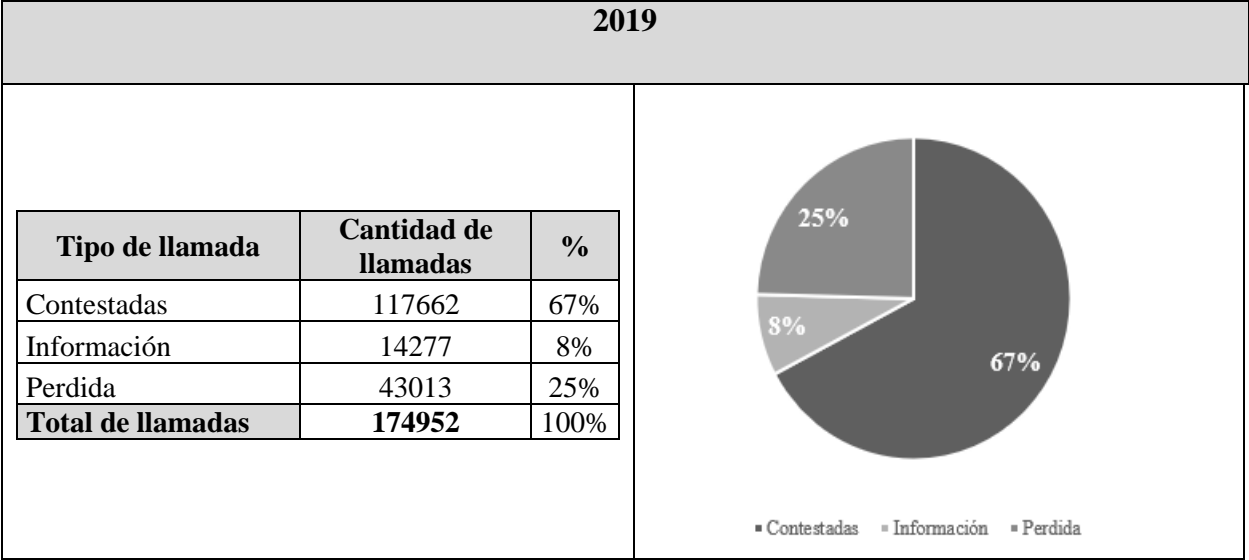


*Ilustración 4- Resumen por tipo de tarea de la actividad de atención a usuarios e interesados en productos y servicios*

En referencia a la tabla 3 e ilustración 4 se identificó que el 8% de las tareas del modelo de operación de la actividad de atención a usuarios e interesados en productos y servicios de NP Medical IPS SAS, se ejecuta de forma automática por parte del conmutador telefónico y que en relación otro 8% corresponde a la manualidad de consulta telefónica por parte del usuario y que un 84% hace referencia a la interacción de ejecución de tareas con el apoyo de la herramienta tecnológica SIIS y Elastix para el registro y la comunicación de las solicitudes con el usuario.

### **9.1.2 Trazabilidad de ingreso de llamadas telefónicas al Call Center de NP Medical IPS SAS**

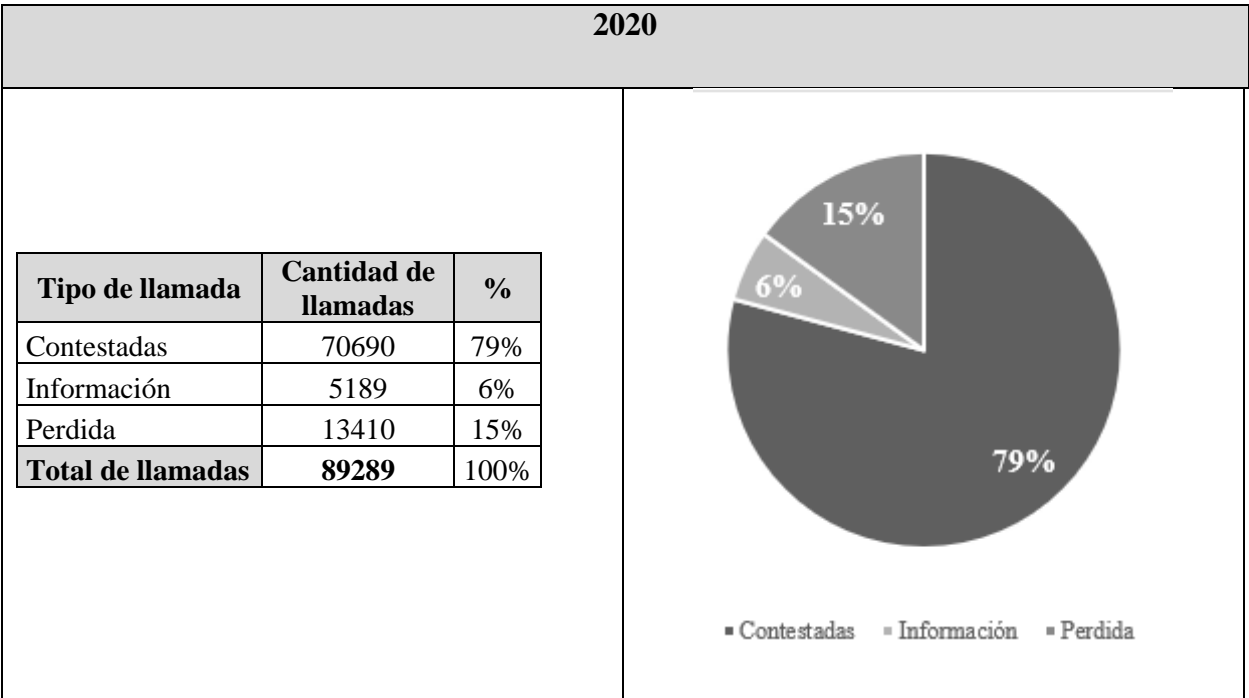
El ingreso de llamadas telefónicas del Call Center de NP Medical IPS SAS, se registra diariamente a través de Elastix (herramienta tecnológica de telefonía), en donde a través de un motor de base de datos realiza el consolidado de los siguientes tipos de llamada:



*Tabla 4-Registro por tipo de llamadas 2019*

Para el año 2019, se identifica que ingresaron 174.952 llamadas al Call Center de NP Medical IPS SAS, representadas en que el 67% fueron contestadas y el 33% fueron llamadas de información y perdidas.

Por consiguiente, se observa en la tabla 5 para el año 2020 se evidencia hasta el mes de julio 2020, que el total de llamadas es de 89.289, representadas en un 79% de llamadas contestadas y un 21% en llamadas de información y perdidas.



*Tabla 5-Registro por tipo de llamadas 2020*

## **9.2 Estado del arte de las herramientas tecnológicas disponibles en el mercado para informar a los usuarios e interesados de los servicios y/o productos.**

### **9.2.1 Revisión general de artículos: Bases de datos consultadas.**

Para la presente investigación se revisaron artículos relacionados con herramientas tecnológicas disponibles en el mercado para informar a los usuarios e interesados en servicios y/o productos, las bases de datos principales fueron:

- ✓ Science Direct.
- ✓ Springer Link.
- ✓ Scopus.
- ✓ BMC Health Services Research.
- ✓ Customer Needs and Solutions
- ✓ Knovel
- ✓ Portafolio.
- ✓ Research Gate

### **9.2.2 Matriz de artículos.**

Para la verificación de los artículos de las bases mencionadas en el punto 7.2.1, se diseñó una matriz que contiene 30 artículos, de los cuales se seleccionaron los 16 artículos más relevantes (*Ver tabla 6*) que incluían contenido de herramientas tecnológicas con los respectivas ideas principales, los cuales permitieron la evaluación de una herramienta tecnológica del mercado y que apoye el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., con el fin de no saturar el canal telefónico.

| Año  | Nombre  | Resumen   | Ideas principales   | Fuente                |
|------|---|---|---|-----------------------|
| 2020 | Technology-Augmented Choice: How Digital Innovations Are Transforming Consumer Decision Processes | Influencia de los dispositivos móviles y tecnología de voz transforman las decisiones de los clientes.  | Relación entre las preferencias del cliente y las características del entorno tecnológico.  | (Melumad, 2020)       |
| 2020 | Atención para el cliente moderno: BBVA brinda soluciones en menos de 1 minuto                     | El Banco BBVA lidera el sector bancario desde el año 1960 en Europa y América. Lo que le ha permitido ser un pionero en materia de Innovación.  | Mejorar de forma integral la experiencia de contacto con el cliente.<br>Brindar asistencia las 24 horas, los 7 días de la semana.<br>Optimizar canales de atención. | (Petruzzi, 2020)      |
| 2020 | Movistar reduce los costos de Atención al Cliente en canales digitales en más de un 30%           | Movistar redujo en más de un 30 % sus costos de Atención al Cliente, aumentó las KPI de autoservicio y consiguió clientes de atención digital al volcarse a una experiencia más íntegramente omnicanal. | Chatbot integrado con diferentes plataformas.<br>Retención de clientes de más del 80%.<br>Cuando no se tiene respuesta, se transfiere a un agente Humano.           | (Mañón Tamales, 2015) |
| 2020 | Customer engagement, customer equity and repurchase intention in mobile apps                      | Participación del cliente en las aplicaciones móviles y sus consecuencias.  | Como afecta la equidad del cliente las aplicaciones móviles   | (Hsiao, 2020)         |
| 2020 | Las EPS también se reinventan en beneficio de sus afiliados                                       | Impacto de la COVID-19 en la aceleración de la digitalización de los procesos de servicio al cliente  | Importancia de la tecnología en la prestación de servicios de salud   | (Compensar, 2020)     |
| 2020 | 3CX Helps Ministry of Health Provide Remote Care During Covid-19 Outbreak                         | Considerar las soluciones para ayudar al servicio de salud mental   | Destacar los atributos de la atención remota por medio de IVR.  | (3CX, 2020)           |

|      |  |   |   |                          |
|------|--|---|---|--------------------------|
| 2020 | El chatbot, ¿una solución para el "mundo futuro"?  | La noción de chatbot cubre varias realidades tecnológicas muy diferentes, con tiempos de implementación y costos operativos también muy variables. Además, cada proyecto de chatbot es único y debe satisfacer las necesidades operativas específicas de cada organización. | Fácil de codificar.<br>Aumento de la productividad<br>Ligera implementación.  | (CM.COM, 2020)           |
| 2018 | Yolín, ha ayudado a responder preguntas de más de 15 mil donantes, usuarios y audiencias generales en la nube pública de IBM de forma confiable. | Yolín nos ayuda a evitar que los posibles donantes de Teletón se desanimen al no obtener respuestas concretas a sus preguntas.  | Evita la pérdida de usuarios donantes.<br>Mejora la experiencia para los donantes.  | (Parés, 2018)            |
| 2018 | La Universidad Siglo 21 eleva los estándares de atención a alumnos mediante AgentBot   | AgentBot nos permitió superar un gran desafío: brindar atención personalizada a tantos alumnos. Es confiable, brinda la respuesta correcta a la persona correcta las 24 horas del día, los 365 días del año.  | Brinda Atención personalizada a los alumnos.  | (Molina, 2018)           |
| 2018 | Impacto de las aplicaciones móviles en Colombia a nivel de la salud, educación y trabajo   | Diagnosticas como está afectado el acceso a la información de salud las aplicaciones móviles.   | Como las apps ayudan al proceso de solicitudes de <u>consultas médicas</u><br>Como ayudan las App tanto a los usuarios como a los profesionales de la salud | (Acosta & Salazar, 2018) |
| 2015 | La importancia del diseño web y su eficacia como servicio al cliente   | Impacto de un buen diseño de una página web en la conducta para consumir información.   | La información de la página debe estar enfocada en lo que espera el cliente.  | (Jiménez, 2015)          |
| 2015 | El segundo premio anual intelligent assistant awards (iaa) de opus research reconoce a   | Aumentan la visibilidad de las implementaciones de servicios automatizados que aprovechan la comprensión del lenguaje natural, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la interfaz de usuario similar a la  | Objetivos prioritarios para dispositivos móviles<br>Aprovechar las inversiones existentes en experiencia del cliente  | (Mañón Tamales, 2015)    |



|      |   |  |   |                            |
|------|---|--|---|----------------------------|
|      | amtrak, ing<br>netherlands y<br>telefónica<br>movistar  | humana para brindar soporte al<br>cliente y personalizado                              | Respuestas<br>consistentes<br>en todos los<br>canales y<br>dispositivos   |                            |
| 2014 | Virtual<br>Customer<br>Service Agents:<br>Using Social<br>Presence and<br>Personalization<br>to Shape Online<br>Service<br>Encounters | Influencia de los agentes<br>virtuales en los servicios en línea                       | Como debe ser el<br>diseño de los agentes<br>virtuales para<br>transmitir para<br>mejorar la experiencia<br>de los usuarios.                            | (Tibert<br>Verhagen, 2014) |
| 2009 | OR Process<br>Skills<br>Transform an<br>Out-of-Control<br>Call Center into<br>a Strategic Asset                                       | Transformar los Call center en<br>un activo estratégico.                               | Aplicar un modelo<br>matemático para<br>mejorar la atención de<br>llamadas  | (Mehrotra, 2009)           |
| 2009 | Selección de<br>variables en la<br>ción de llamadas<br>en un centro de<br>atención<br>telefónica                                      | Definir las variables que afectan<br>la demanda en un centro de<br>atención telefónica | Revisión de modelos<br>neuroológicos para<br>definir los cambios<br>necesarios en la<br>atención de los<br>usuarios por medio de<br>líneas telefónicas. | (Hsiao, 2020)              |
| 2008 | Computer-aided<br>lean<br>management for<br>the energy<br>industry  | Importancia de los motores de<br>reglas del centro de llamadas                         | Importancia de las<br>respuestas<br>automatizadas en la<br>atención telefónica.<br><br>Relevancia de<br>identificar patrones de<br>problemas            | (Anderson, 2008)           |

*Tabla 6-Matriz de artículos (Elaboración propia)*

### **9.3 Comparar herramientas tecnológicas disponibles en el mercado, encontradas en el estado del arte, con una matriz de comparación de pares.**

Para la presente investigación, se tomó como insumo el estado del arte, con el fin de identificar las principales herramientas tecnológicas con los atributos sobresalientes en el mercado, y así realizar una comparación entre cada solución a través de la matriz de pares,

destacando las de mayor y menor coincidencia con la sumatoria total de los atributos más representativos que apoye la evaluación de una herramienta tecnológica para el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.; incluyéndose en cada una de las comparaciones la marcación de una “X” por cada atributo que tuviera relación con cada herramienta.

Por lo anterior, para el **Chat Integrado por Web**, (Racini, 2016) expone seis atributos fundamentales, y de acuerdo a la resultados de la comparación de la tabla 7, el resultado mayor de coincidencia es el atributo de **comunicación instantánea** y con menos coincidencia el atributo de **diseño**, por lo cual se confirma que el chat integrado web no cuenta con respuesta automatizadas y trabajo offline, por ende si se visualizan ventajas como son las siguientes:

- Continuidad en la conversación con usuarios.
- Atención de usuarios simultáneos.
- Modelos de respuestas.
- Soporte para llamadas en audio o video

| Herramientas tecnológicas |                          | Chat Integrado por Web |        |                |                          |               |          |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------|----------------|--------------------------|---------------|----------|
|                           |                          | Atributos              | Diseño | Disponibilidad | Comunicación instantánea | Adaptabilidad | Personal |
| Chat Bot                  | Disponibilidad           |                        | X      |                |                          |               |          |
|                           | Comunicación instantánea |                        |        | X              |                          |               |          |
|                           | Madurez conversacional   |                        |        |                |                          | X             |          |
|                           | Razonamiento autónomo    |                        |        |                |                          | X             |          |
| Telefonía IVR             | Comunicación instantánea |                        |        | X              |                          |               |          |
|                           | Disponibilidad           |                        | X      |                |                          |               |          |
|                           | Atención remota          |                        |        | X              |                          | X             |          |
|                           | Videollamadas            |                        |        | X              |                          | X             | X        |
|                           | Respuestas automatizadas |                        |        | X              |                          |               |          |
| Aplicación móvil          | Disponibilidad           |                        | X      |                |                          |               |          |
|                           | Integración              |                        |        |                |                          |               | X        |
|                           | Visibilidad              |                        |        |                | X                        |               |          |
|                           | OffLine                  |                        | X      |                |                          |               |          |
|                           | Compatibilidad           |                        |        |                | X                        |               |          |
|                           | Analítica                | X                      |        |                |                          |               | X        |

*Tabla 7-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Chat Integrado por Web*

Cuando se habla **Chatbot**, (AmericaEconomía, 2020) plantea 4 atributos, y de acuerdo a los resultados de la tabla se identifica una mayor coincidencia en el atributo de **mensajería instantánea** y con menor coincidencia la **madurez conversacional**, teniendo como desventajas la falta de personal de soporte y operación offline, pero con las siguientes ventajas:

- Razonamiento autónomo.
- *Omni-capaz*.

| Herramientas tecnológicas |                          | Chatbot        |                          |                        |                       |
|---------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| Atributos                 |                          | Disponibilidad | Comunicación instantánea | Madurez conversacional | Razonamiento autónomo |
| Chat Integrado para Web   | Diseño                   |                |                          |                        |                       |
|                           | Disponibilidad           | X              |                          |                        |                       |
|                           | Comunicación instantánea | X              | X                        | X                      | X                     |
|                           | Adaptabilidad            | X              | X                        |                        |                       |
|                           | Personal                 |                | X                        | X                      | X                     |
|                           | Integración              |                |                          |                        |                       |
| Telefonía IVR             | Comunicación instantánea | X              | X                        | X                      | X                     |
|                           | Disponibilidad           | X              | X                        |                        |                       |
|                           | Atención remota          | X              | X                        |                        |                       |
|                           | Videollamadas            |                | X                        |                        |                       |
|                           | Respuestas automatizadas | X              | X                        | X                      | X                     |
| Aplicación móvil          | Disponibilidad           | X              | X                        |                        |                       |
|                           | Integración              |                | X                        |                        |                       |
|                           | Visibilidad              |                |                          |                        |                       |
|                           | Offline                  | X              |                          |                        |                       |
|                           | Compatibilidad           |                | X                        |                        |                       |
|                           | Analítica                |                |                          |                        |                       |

Tabla 8-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Chatbot

Al hablar de **IVR Interactivo**, (Dr. Platrites, 2020) presenta 5 puntos clave, y en relación con los resultados de la tabla 9 se obtiene una mayor coincidencia con la **comunicación instantánea** y una menor con las **respuestas automatizadas**, poniendo en evidencia faltas en aspectos como razonamiento automático, trabajo offline y adaptabilidad, pero con grandes beneficios:

- Identificación de patrones.
- Soporte personalizado.

| Herramientas tecnológicas |                          | Telefonía IVR            |                |                 |               |                          |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|
| Atributos                 |                          | Comunicación instantánea | Disponibilidad | Atención remota | Videollamadas | Respuestas automatizadas |
| Chatbot                   | Disponibilidad           | X                        | X              | X               | X             | X                        |
|                           | Comunicación instantánea | X                        | X              |                 |               | X                        |
|                           | Madurez conversacional   | X                        | X              |                 |               |                          |
|                           | Razonamiento autónomo    | X                        | X              |                 |               |                          |
| Chat Integrado para Web   | Diseño                   |                          |                |                 |               |                          |
|                           | Disponibilidad           | X                        | X              | X               | X             |                          |
|                           | Comunicación instantánea | X                        | X              | X               | X             | X                        |
|                           | Adaptabilidad            |                          |                |                 | X             |                          |
|                           | Personal                 | X                        | X              | X               | X             |                          |
|                           | Integración              | X                        | X              |                 |               |                          |
| Aplicación móvil          | Disponibilidad           | X                        | X              | X               | X             |                          |
|                           | Integración              | X                        | X              |                 |               |                          |
|                           | Visibilidad              | X                        | X              | X               | X             |                          |
|                           | Offline                  | X                        | X              | X               | X             |                          |
|                           | Compatibilidad           | X                        | X              | X               |               |                          |
|                           | Analítica                | X                        |                |                 |               |                          |

*Tabla 9-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Telefonía IVR*

Con respecto a la **Aplicación Móvil** (Bluumi, <https://bluumi.net>, 2017) genera 5 atributos, y de acuerdo a los resultados de la tabla 10 se obtiene un resultado de mayor de coincidencia en el atributo de **Disponibilidad** y con menos coincidencia el atributo de **Analítica**, con lo que se observó que no cuenta con respuesta automatizadas, videollamadas ni personal, pero si presenta los siguientes beneficios

- Funcionalidad Offline.
- Opciones de personalización.
- Sistema analítico.
- Interoperabilidad.

| Herramientas tecnológicas |                          | Aplicación Móvil |             |             |         |                |           |
|---------------------------|--------------------------|------------------|-------------|-------------|---------|----------------|-----------|
| Atributos                 |                          | Disponibilidad   | Integración | Visibilidad | Offline | Compatibilidad | Analítica |
| Chatbot                   | Disponibilidad           | X                |             | X           | X       |                |           |
|                           | Comunicación instantánea | X                |             | X           | X       |                |           |
|                           | Madurez conversacional   |                  |             |             |         |                |           |
|                           | Razonamiento autónomo    |                  |             |             |         |                |           |
| Telefonía IVR             | Comunicación instantánea | X                |             | X           | X       | X              |           |
|                           | Disponibilidad           | X                | X           | X           | X       | X              |           |
|                           | Atención remota          | X                |             | X           | X       | X              |           |
|                           | Videollamadas            | X                |             | X           | X       |                |           |
|                           | Respuestas automatizadas |                  |             |             |         |                |           |
| Chat Integrado para Web   | Diseño                   |                  |             |             |         |                | X         |
|                           | Disponibilidad           | X                | X           | X           | X       | X              |           |
|                           | Comunicación instantánea | X                |             | X           | X       |                |           |
|                           | Adaptabilidad            | X                |             |             |         |                |           |
|                           | Personal                 | X                |             |             | X       |                |           |
|                           | Integración              | X                | X           |             | X       | X              | X         |

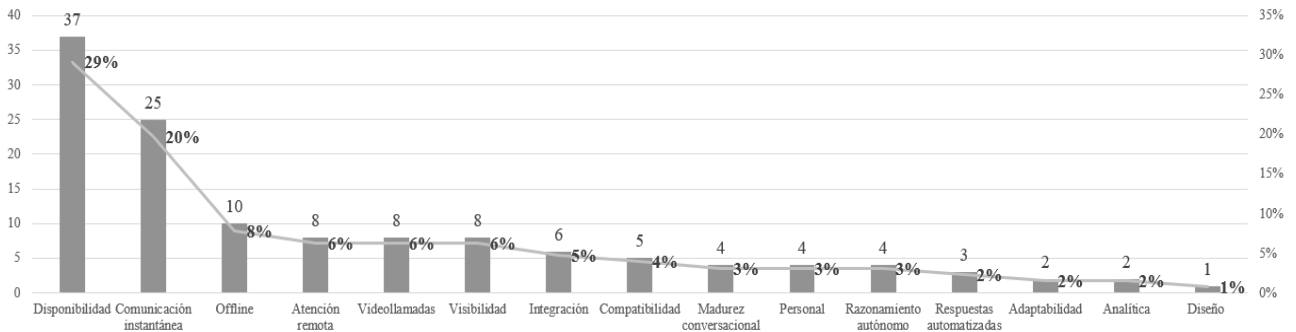
Tabla 10-Comparación de Herramientas tecnológicas por la solución Aplicación Móvil

Para determinar la frecuencia de cada una de los atributos, se diseñó un esquema relacionado en la tabla 11 con cada una de las herramientas para determinar la similitud uno a uno, con el objetivo de tener un mayor enfoque de cuáles serían las características que debería de tener la herramienta de apoyo para el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S. Por lo cual se procede a realizar la sumatoria de cada una de los atributos bajo la comparación de cada herramienta tecnológica:

| Herramienta Tecnológica | Atributos                |                          |                          |                       |                          |             |            |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------|------------|
| Chat Integrado por Web  | Diseño                   | Disponibilidad           | Comunicación instantánea | Adaptabilidad         | Personal                 | Integración | %          |
|                         | <b>1</b>                 | <b>4</b>                 | <b>5</b>                 | <b>2</b>              | <b>4</b>                 | <b>3</b>    | <b>14%</b> |
| Chatbot                 | Disponibilidad           | Comunicación instantánea | Madurez conversacional   | Razonamiento autónomo |                          |             |            |
|                         | <b>9</b>                 | <b>11</b>                | <b>4</b>                 | <b>4</b>              |                          |             | <b>21%</b> |
| IVR                     | Comunicación instantánea | Disponibilidad           | Atención remota          | Videollamadas         | Respuestas automatizadas |             |            |
|                         | <b>14</b>                | <b>13</b>                | <b>8</b>                 | <b>8</b>              | <b>3</b>                 |             | <b>35%</b> |
| Aplicación Móvil        | Disponibilidad           | Integración              | Visibilidad              | Offline               | Compatibilidad           | Analítica   |            |
|                         | <b>11</b>                | <b>3</b>                 | <b>8</b>                 | <b>10</b>             | <b>5</b>                 | <b>2</b>    | <b>30%</b> |

Tabla 11-Frecuencia de atributos por herramientas tecnológicas

De acuerdo a lo anterior y a la ilustración 5, se identificó que los atributos que se destacan bajo la comparación de pares son disponibilidad con un 29%, comunicación instantánea con un 20% y offline con un 8%, con lo cual fue posible determinar los parámetros mínimos del mercado que debe cumplir la herramienta tecnológica para darle respuesta al problema de la presente investigación.



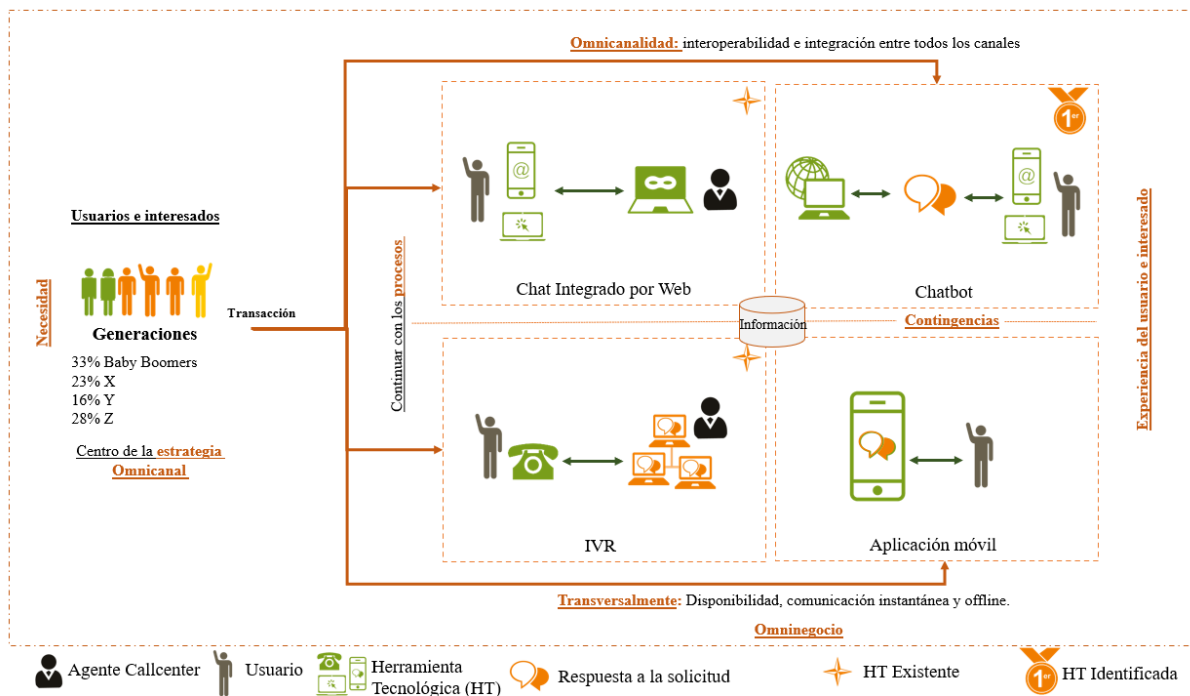
*Ilustración 5- Diagrama de frecuencia de atributos por herramientas tecnológicas*

#### **9.4 Identificar la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado, para dar respuesta a los usuarios e interesados en los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S.**

En la ilustración 6 se observa la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado identificada desde el **análisis y comparación** de las 4 herramientas tecnológicas y la coincidencia en atributos destacando el **“Chatbot”** con las características de disponibilidad, comunicación instantánea, madurez conversacional y razonamiento autónomo con un puntaje de 21% y adicionalmente contemplando su integración con la **“Aplicación Móvil”** que obtuvo el mayor puntaje 30%, esto teniendo en cuenta que actualmente para NP Medical IPS S.A.S, ya existen las herramientas de IVR y Chat Integrado por Web.

Adicionalmente, se observa en el mercado que las generaciones de “Baby Boomers prefieren en un 80% la comunicación a través de IVR, seguido del Chat integrado por Web con favoritismo la generación Z con un 72%, el Chatbot y Aplicación móvil los Millennials (Y) con un 44% y 20%” () y en comparación con la necesidad de demanda actual de los usuarios e

interesados de NP Medical SAS corresponde en su mayoría el 33% a Baby Boomers y el 28% a Z, con lo que es posible identificar que el 61% de las población haría uso de las herramientas tecnológicas como el IVR, Chat integrado por Web existente en la organización e identificado para implementación el **Chatbot** que será de apoyo para garantizar la comunicación con todas las generaciones.



### Ilustración 6-Identificación de HT y Arquitectura Omni

Teniendo en cuenta lo anterior, para lograr la comunicación efectiva se recomienda a NP Medical IPS S.A.S, que apropie en el proceso de Atención a usuarios e interesados una estrategia omnicanal para garantizar la continuidad de los canales de interacción a través de la integración de las 4 herramientas tecnológicas, apoyándose de un modelo de omninegocio que fortalezca la cultura organizacional, logrando así que desde todos los procesos involucrados se focalicen en el diseño y alineación de la experiencia del cliente.

Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación es importante resaltar que con la adaptación de la herramienta tecnológica identificada para NP Medical S.A.S., se busca responder a las solicitudes de servicios y/o productos del canal telefónico referente a llamadas de información y no contestado del 26% a un 6% por resolución en otros canales de atención.

## 10. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

- El problema evaluado en NP Medical IPS S.A.S., radica en que se recibe 10 inconformidades mensuales por llamadas no contestadas a usuarios e interesados, representadas en un 22% anual que al no ser respondidas a las entidades correspondientes puede acarrear multas, sanciones, pérdidas de contratos y de repercusiones para la organización.
- En el diagnóstico del proceso de atención a usuarios e interesados de los productos y/o servicios, se identifica que actualmente NP Medical IPS SAS cuenta con IVR y chat web, en donde se refleja hasta el mes de agosto 2020 que el 25% de las llamadas no fueron contestadas por los agentes Call Center y que el chat integrado por web está siendo subutilizado, representando un no aprovechamiento del 49% de los atributos en estas dos soluciones tecnológicas.
- Durante el mes de agosto del año 2019 comparado con el 2020, se evidencia la misma cantidad de llamadas no contestadas en un 15% y llamadas para generar información en un 6%, las cuales podrían responderse a través de los canales identificados en el presente trabajo (Chatbot y aplicaciones móviles).
- En el estado del arte de herramientas tecnológicas se concluye que las soluciones más representativas del mercado para usuarios e interesados son: Chatbot, Chat integrado por web, aplicación móvil y telefonía IVR, con atributos transversales de diseño, disponibilidad, comunicación instantánea, adaptabilidad, personal, integración, madurez conversacional, razonamiento autónomo, atención remota, videollamadas, respuestas automatizadas, visibilidad, offline, compatibilidad y analítica.



- Al comparar las herramientas tecnológicas disponibles en el mercado “Chatbot, Chat integrado por web, aplicación móvil y telefonía IVR”, encontradas en el estado del arte, con una matriz de comparación de pares se llegó a la conclusión que los parámetros mínimos del mercado que debe cumplir la solución tecnológica para darle respuesta al problema de la presente investigación son disponibilidad con un 29%, comunicación instantánea con un 20% y offline con un 8%, en donde el IVR tiene una mayor coincidencia con el 35%, seguido de la aplicación móvil con un 30%.
- En la identificación de la herramienta tecnológica de apoyo más adecuada del mercado, se contempló la distribución de los usuarios de NP Medical IPS S.A.S., por generación: 33% Baby Boomers, 23% X, 16% Y, 28% Z; y de los resultados expuestos en la presente investigación se concluyó que en la actualidad un solo canal de comunicación no es el más favorable, ni el escalable, sino que tampoco satisface todas las expectativas de los diferentes clientes, por lo cual es necesario tener varias opciones de atención que se adapten a todas las posibles situaciones de comunicación.
- De la comparación de los diferentes atributos y la naturaleza del negocio de NP Medical IPS S.A.S, donde una sola llamada perdida o usuario no atendido es una posible multa como mínimo, se confirma que la disminución casi total de usuarios no atendidos o no satisfechos, se puede lograr con la puesta en marcha de un centro de estrategia y un sistema de atención que integre diferentes medios y situaciones del usuario, además de garantizarle la prestación del servicio ante las fallas de comunicación que puedan presentarse, con el fin de tener continuidad en la solicitud inicial, retomando el requerimiento por alguno de los otros medios en el mismo punto donde se dejó, con el fin de evitar un reproceso; es por ello que la identificación y evaluación de la herramienta tecnológica que apoye el proceso de atención a usuarios e interesados de los servicios y/o productos que ofrece NP Medical IPS S.A.S., con el fin de no saturar el canal telefónico, es el “Chatbot”, en una arquitectura de solución de omnicanalidad y omninegocio, donde están presentes las características de disponibilidad, comunicación instantánea y offline.

## 11. REFERENCIAS

- 3CX. (2020). <https://www.3cx.es/>. Obtenido de <https://www.3cx.es/>: <https://www.3cx.es/voip-sip/ivr/>
- Acosta, D. E., & Salazar, C. A. (Febrero de 2018). Impacto de las aplicaciones móviles en Colombia a nivel de la salud, educación y trabajo.
- Alegsa. (2009). <https://www.alegsa.com.ar/>. Obtenido de [https://www.alegsa.com.ar/Dic/respuesta\\_automatica.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/respuesta_automatica.php)
- AmericaEconomía. (Mayo de 2020). Obtenido de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/6-caracteristicas-que-un-chatbot-empresarial-debe-tener>
- Anderson, R. N. (2008). *Computer-Aided Lean Management for the Energy Industry*. PennWell. Obtenido de <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpCALMEI03/computer-aided-lean-management/computer-aided-lean-management>
- Arahal, M. E. (2009). Selección de variables en la predicción de llamadas en un centro de atención telefónica. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, Pages 94-104.
- Arcia, K. (2018). *Aivo, Transforma tu servicio al cliente con Inteligencia Artificial*. Obtenido de <https://es.aivo.co/customers/bolivariano>
- Bluumi. (2017). <https://bluumi.net/>. Obtenido de <https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>
- Bluumi. (2019). <https://bluumi.net/>. Obtenido de <https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>
- Bluumi. (2020). *10 características de una aplicación móvil de empresa de éxito*. Obtenido de <https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>

- Canelon, A. (2019). *https://www.lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/ventajas-desventajas-comunicacion-instantanea/>
- Carlos Abel Capeáns Hurtado, R. R. (2015). Compatibilidad tecnológica en el despliegue de sistemas de gestión empresarial. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*.
- CM.COM. (08 de 07 de 2020). Obtenido de CM.COM: <https://www.cm.com/es-es/blog/el-chatbot-una-solucion-para-el-proximo-mundo/>
- Compensar. (29 de 06 de 2020). *Las EPS también se reinventan en beneficio de sus afiliados*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/las-eps-tambien-se-reinventan-en-beneficio-de-sus-afiliados-542145>
- Conectasoftware. (2020). *https://conectasoftware.com*. Obtenido de <https://conectasoftware.com/disenio-web/chat-integrado-mensajeria-instantanea-potenciar-la-tienda-online/>
- Datadec. (30 de Mayo de 2018). *Datadec*. Obtenido de <https://www.datadec.es/blog/herramientas-tecnologicas-servicio-de-empresa>
- DNP. (26 de Agosto de 2020). *https://www.dnp.gov.co/*. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-empleo-y-seguridad-social/Paginas/Seguridad-Social-Integral.aspx>
- Dr. Platrites, K. (2020). *3CX*. Obtenido de 3CX: <https://www.3cx.com/case-studies/>
- Empresacallcenter. (Febrero de 2018). *https://www.empresacallcenter.com*. Obtenido de <https://www.empresacallcenter.com/2018/02/22/impacto-del-call-center-la-marca-las-empresas/>
- Eustat . (2020). *Instituto Vasco de Estadística*. Obtenido de [https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_101/elem\\_1725/definicion.html](https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_101/elem_1725/definicion.html)
- Firma-e. (14 de 10 de 2014). *Firma-e Consultoría y desarrollo TI*. Obtenido de Firma-e Consultoría y desarrollo TI: <https://www.firma-e.com/blog/pilares-de-la-seguridad-de-la-informacion-confidencialidad-integridad-y-disponibilidad/>

- Gonzalez Diaz, H. E. (2008). *Calidad de la atencion*. Obtenido de <https://www.aiu.edu/>.
- Grills, N. K.-w. (2014). Networking between community health programs: a team-work approach to improving health service provision. *BMC Health Serv Res*, 14, 297. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-297>
- GTI . (10 de 10 de 2018). *GTI Glosario de Terminología Informatica*. Obtenido de GTI Glosario de Terminología Informatica: <http://www.tugurium.com/gti/termino.php?Tr=offline>
- Hsiao, M. &. (2020). Customer engagement, customer equity and repurchase intention in mobile apps. *ScienceDirect*, Vol. 121, 13-21.
- Influencer MarketingHub . (24 de 07 de 2020). *Influencer MarketingHub*. Obtenido de Influencer MarketingHub: <https://influencermarketinghub.com/es/herramientas-chatbot-whatsapp/>
- Informatica para tu Negocio. (2016). *Informatica para tu Negocio*. Obtenido de Informatica para tu Negocio.
- Jiménez, J. C. (Junio de 2015). <https://www.puromarketing.com/>. Obtenido de <https://www.puromarketing.com/30/24896/importancia-diseno-web-eficacia-como-servicio-cliente.html>
- Lobo A, D. K. (2016). Satisfacción de los usuarios de los centros de salud de la ciudad de Ourense. *RIdEC*.
- Mañón Tamales, M. (2015). *Aivo, Transforma tu servicio al cliente con Inteligencia Artificial*. Obtenido de Aivo, Transforma tu servicio al cliente con Inteligencia Artificial.: <https://es.aivo.co/customers/movistar>
- Mehrotra, V. &. (27 de Agosto de 2009). OR Process Skills Transform an Out-of-Control Call Center into a Strategic Asset. *JSTOR*, 346-352. Obtenido de Control Call Center into a Strategic Asset. Interfaces: <http://www.jstor.org/stable/25622815>

- Melumad, S. H. (2020). *Technology-Augmented Choice: How Digital Innovations Are Transforming Consumer Decision Processes*. Obtenido de Springer: <https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.1007/s40547-020-00107-4>
- Merlo, A. (2015). *Aivo, Transforma tu servicio al cliente con Inteligencia Artificial*. Obtenido de <https://es.aivo.co/customers/general-motors>
- Ministerio de Salud y proteccion social. (19 de 12 de 2012). *Ministerio de Salud y proteccion social*. Obtenido de Ministerio de Salud y proteccion social: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%204343%20de%202012.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%204343%20de%202012.pdf)
- Molina, L. .. (15 de 01 de 2018). *aivo, Transforma tu servicio al cliente con inteligencia Artificial*. Obtenido de aivo, Transforma tu servicio al cliente con inteligencia Artificial: <https://es.aivo.co/customers/siglo-21>
- Monsalve, E. (2020). <http://aprendeonlinea.udea.edu.co>. Obtenido de <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/book/tool/print/index.php?id=10108>
- NDS Cognitive Labs. (05 de 05 de 2020). *6 características que un chatbot empresarial debe tener*. Obtenido de MBA & Educación Ejecutiva: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/6-caracteristicas-que-un-chatbot-empresarial-debe-tener>
- NP Medical IPS SAS. (30 de 08 de 2020). *Grupo Empresarial Macromed IPS*. Obtenido de [http://grupomacromedips.com.co/site/?page\\_id=1233&lang=en](http://grupomacromedips.com.co/site/?page_id=1233&lang=en)
- Ochoa, M. (05 de 09 de 2018). *IT MAster Mag*. Obtenido de IT MAster Mag: <https://itmastersmag.com/noticias-analisis/que-son-las-plataformas-conversacionales-y-por-que-no-hay-que-perderlas-de-vista/>
- Parés, G. (12 de 2018). *NDS Cognitive Labs crea asistente virtual*. Obtenido de con IBM Watson para fundacion Teletón: <https://www.ibm.com/downloads/cas/XVOLGMVK>

- Petruzzi, C. (2020). *Aivo, Transforma tu servicio al cliente con Inteligencia Artificial*. Obtenido de <https://es.aivo.co/customers/bbva>
- Pozo, J. M. (2020). *El viaje del cliente*. Obtenido de <https://elviajedelcliente.com/satisfaccion-del-cliente-que-es-por-que-es-importante-como-mejorarla/>
- Prego, A. (2018). *Nuevas herramientas tecnológicas para aumentar el compromiso del paciente*. Obtenido de [gestionmedica.org](http://gestionmedica.org).
- Racini, P. (22 de Agosto de 2016). <https://www.jivochat.com.co>. Obtenido de <https://www.jivochat.com.co/blog/ecommerce/chat-en-linea-para-wordpress.html>
- Raffino, M. E. (27 de 07 de 2020). *Concepto.De*. Obtenido de [Concepto.De: https://concepto.de/disenio/](https://concepto.de/disenio/)
- Rathod, A. (23 de 07 de 2019). <https://www.bbvaopenmind.com/>. Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/transformacion-tecnologias-mobiles-a-traves-de-ia-y-chatbots/>
- Rivas, G. (Julio de 2018). <https://www.gb-advisors.com/>. Obtenido de <https://www.gb-advisors.com/es/soporte-remoto-6-ventajas/#:~:text=La%20asistencia%20remota%20o%20soporte,distancia%20y%20a%20trav%C3%A9s%20del%20internet.>
- SAS, P. C. (Diciembre de 2019). <https://www.minsalud.gov.co/>. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/presentacion-informe-final-servicio-eps-II2019.pdf>
- Supersalud. (Julio de 2020). <https://www.supersalud.gov.co/>. Obtenido de <https://www.supersalud.gov.co/es-co/nuestra-entidad/estructura-organica-y-talento-humano/mision-y-vision>
- Tibert Verhagen, J. v. (2014). Virtual Customer Service Agents: Using Social Presence and Personalization to Shape Online Service Encounters. *Journal of Computer-Mediated* , 529–545.

Tobar, F. (Marzo de 2017). *La atención de la salud*. Obtenido de  
<https://www.argentina.gob.ar/salud>

Universidad de Granada. (2020). La videoconferencia. 1. Obtenido de  
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/La%20videoconferencia.pdf>