

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS EN INFORMÁTICA Y  
SISTEMAS**



**USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS  
BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE  
ESTUDIO SIGES**

**Tesis**

**Para optar el título de:**

**INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**PRESENTADO POR:**

**DAISY MIRELLA MEDINA MATOS**

**Asesor:**

**ING. RONALD EDUARDO IBARRA ZAPATA.**

**Tingo María – Perú**

**2022**

 <b>Universidad Nacional Agraria de la Selva</b> Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas	<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N.º 01-2022</b>	<b>COMISION DE GRADOS Y TITULOS</b>
		<b>Fecha:</b> 27/abril/2022

### PARTE 1. FASE INICIAL

Siendo las **15:30 horas del día 27 de abril de 2022**; en la Sala Virtual MS-Teams de la FIIS, se instala el jurado calificador conformado por:

**Jurado 1:** Mg. Brian César PANDO SOTO (Presidente)

**Jurado 2:** Mg. Christian GARCIA VILLEGAS

**Jurado 3:** Mg. Jorge Luis POZO MALPARTIDA

Oficializado mediante **RESOLUCIÓN N° 017-2022-D-FIIS-UNAS** del 08 de marzo 2022, para el proceso de sustentación del informe final de Tesis de la bachiller **Daisy Mirella MEDINA MATOS**, titulado: **“USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES”**. ASESOR: **Ing. Ronald Eduardo Ibarra Zapata**.

Se manifiesta que el bachiller cumple con los requisitos exigidos de Ley y se le invita a disertar su Tesis por espacio de 30 minutos, asimismo se dispondrá de igual tiempo para la absolver preguntas y sugerencias.

### PARTE 2. FASE DE PREGUNTAS Y RESULTADO

Culminada la exposición se inicia la fase de preguntas por parte del jurado calificador; también se invita a los asistentes a formular preguntas sobre el tema de Tesis.

Absueltas todas las peticiones, el jurado calificador procede a deliberar en privado la calificación y resultado.

Concluida la deliberación y en presencia del público, el jurado calificador anuncia que el resultado de la Sustentación de Tesis es: **APROBADO POR UNANIMIDAD**

(NOTA: consignar una de la siguientes: DESAPROBADO, APROBADO POR MAYORIA o APROBADO POR UNANIMIDAD)

Con calificativo de: **MUY BUENO**

(NOTA: consignar una de la siguientes: EXCELENTE, MUY BUENO, BUENO, DEFICIENTE, MUY DEFICIENTE)

Por lo que se comunicará a las instancias correspondientes para el trámite respectivo.

### PARTE 3. CONFORMIDAD

De todo lo mencionado se firma al pie en señal de conformidad, siendo las **16:30** horas se da por finalizada la ceremonia de Sustentación de Tesis.

Firma: 	Firma: 	Firma: 
<b>Jurado 1:</b> Brian César PANDO SOTO	<b>Jurado 2:</b> Christian GARCIA VILLEGAS	<b>Jurado 3:</b> Jorge Luis POZO MALPARTIDA
Firma: 	Firma: 	
<b>Sustentante:</b> Daisy Mirella MEDINA MATOS	<b>Asesor:</b> Ronald Eduardo Ibarra Zapata	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS  
BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE  
ESTUDIO SIGES**

**Autor** : Bach. Medina Matos, Daisy Mirella

**Asesor** : Ing. Ibarra Zapata, Ronald Eduardo

**Programa de investigación** : Ingeniería de Software

**Línea(s) de investigación** : Calidad de Software

**Eje temático de investigación** : Calidad de producto de software

**Lugar de ejecución** : Tech Solutions Perú EIRL

**Duración** : Veinticuatro meses.

**Financiamiento** : Autofinanciado

**Monto** : S/. 7500

**Tingo María – Perú. 2022**

## **DEDICATORIA**

*A DIOS por ser mi fortaleza,*

*A MIS PADRES: Gilberto y*

*Raida Lourdes, por ser la parte*

*Fundamental en mi formación personal y profesional.*

*A mi hermana: Raysa Jossara, por ser mi ejemplo para seguir y  
demostrarme que todo se logra con esfuerzo.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por haberme dado la vida y por permitirme cumplir mis metas.

A mis padres: Gilberto Medina Diaz y Raida Lourdes Matos Bustamante; por brindarme su amor, confianza, educación, paciencia y apoyo en cada instante de mi vida.

A mi hermana Raysa, por ser mi impulso hacia los retos de la vida.

A mi asesor: Ing. Ronald Ibarra Zapata, por haberme brindado la confianza de integrarme al equipo de software, por su apoyo constante en la elaboración de la tesis y compartir siempre sus vastos conocimientos y experiencias académicas.

Al M.Sc. Wilmer J. Bermudez por su guía en la parte estadística de la investigación, es gratificante contar con su respaldo y conocimientos impartidos durante el desarrollo del estudio.

Finalmente agradezco a todas las personas que de alguna u otra manera me han apoyado durante el transcurso de mis estudios profesionales, les aseguro que sus palabras de aliento, buenos deseos o motivación las llevaré conmigo.

## INDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	4
2.1. Marco teórico .....	4
2.1.1. Marketing Digital .....	4
2.1.2. Del Marketing Tradicional al Digital .....	4
2.1.3. Chatbots como estrategia para Marketing Digital .....	9
2.1.4. Calidad del producto de software .....	11
2.1.5. Usabilidad.....	15
2.2. Marco conceptual.....	17
2.3.1. Buyer Persona.....	17
2.3.2. Leads.....	18
2.3.3. Motores de búsqueda SEO .....	18
2.3.4. SEM.....	18
2.3.5. La escala de usabilidad del sistema (SUS) .....	18
2.3.6. Neuromarketing .....	18
2.3.7. Big data Marketing digital.....	18
2.3.8. Facilidad de uso percibida .....	19
2.3. Estado del arte .....	19
III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	22
3.1. Lugar de ejecución .....	22
3.2. Materiales y Métodos.....	22
3.2.1. Materiales .....	22
3.2.2. Equipos .....	22
3.2.3. Servicios .....	22
3.2.4. Metodología.....	22
3.2.4.1. Identificación de las plataformas de construcción de chatbots .....	22
3.2.4.2. Comparación de plataformas según criterios de selección .....	24
3.2.4.3. Operacionalización de variables .....	30
3.2.4.4. Unidad de análisis .....	33
3.2.4.5. Población y muestra.....	34
3.2.4.6. Tipo de investigación.....	35

3.2.4.7. Métodos y técnicas de investigación.....	35
3.2.4.8. Alcance de la investigación .....	36
3.2.4.9. Diseño de investigación .....	36
3.2.4.10. Validez y confiabilidad del instrumento .....	36
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	40
4.1. Procesamiento de Datos .....	40
4.2. Resultados del Análisis Descriptivo .....	42
4.2.1. Resultados de usabilidad .....	42
4.2.2. Resultados de Capacidad para reconocer su adecuación .....	43
4.2.3. Resultados de Capacidad de aprendizaje .....	44
4.2.4. Resultados de Operabilidad.....	45
4.2.5. Resultados de Protección contra errores de usuario.....	46
4.2.6. Resultados de Estética de la interfaz de usuario .....	47
4.2.7. Resultados de Accesibilidad.....	48
4.2.8. Discusión de resultados .....	53
V. CONCLUSIONES.....	55
VI. PROPUESTAS A FUTURO .....	57
VII. REFERENCIAS .....	58
VIII. ANEXOS.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Subcaracterísticas de la usabilidad en la ISO 25010 .....	16
2. Comparación de costos de plataformas de construcción de chatbot .....	25
3. Listado de plataformas seleccionadas por ser populares .....	26
4. Comparación de plataformas de construcción de chatbot con similares funcionalidades....	29
5. Comparación de plataformas de construcción de chatbot que cumplen los requerimientos de SIGES. ....	29
6. Operacionalización de dimensiones, indicadores e ítems. ....	33
7. Criterio de Alfa de Cronbach .....	37
8. Estadísticos de Confiabilidad del cuestionario en general .....	38
9. Estadístico de confiabilidad por plataforma .....	38
10. Resumen del procesamiento de los casos del cuestionario.....	38
11. Tabulación general de los pesos con las dimensiones y variable .....	41
12. Calificación de los indicadores.....	42
13. Distribución de valoración de la usabilidad de las plataformas de chatbot.....	43
14. Distribución de valoración de la capacidad para reconocer su adecuación.....	44
15. Distribución de valoración de la capacidad de aprendizaje de las plataformas de chatbot	45
16. Distribución de valoración de Operabilidad de las plataformas de chatbot .....	46
17. Distribución de valoración de Protección contra errores de usuario .....	47
18. Distribución de valoración de Estética de la interfaz de usuario.....	48
19. Distribución de valoración de Accesibilidad.....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Diseño general de Chatbot.....	10
2. Modelos de calidad a nivel de producto .....	14
3. Características de la calidad del producto de software.....	15
4. Listado de plataformas de construcción de chatbox existentes. ....	23
5. Cuadrante de g2 crowd de plataformas de construcción de chatbot.....	24
6. Comparación de plataformas de construcción de chatbot populares.....	27
7. Cuadrante g2 crowd de plataformas de construcción de chatbot más populares. ....	28
8. Código del alfa de Cronbach en R studio .....	37
9. Resultados del alfa de Cronbach aplicado en el cuestionario en general .....	38
10. Usabilidad de las tres plataformas de chatbot .....	43
11. Capacidad para reconocer su adecuación de las tres plataformas de chatbot.....	44
12. Capacidad de aprendizaje de las tres plataformas de chatbot.....	45
13. Operabilidad de las tres plataformas de chatbot .....	46
14. Protección Contra Errores de usuario .....	47
15. Estética de la interfaz de usuario .....	48
16. Accesibilidad de las tres plataformas de chatbot.....	49
17. Diagrama de cajas de la usabilidad de las tres plataformas de chatbot .....	50
18. Residuales de la prueba de normalidad .....	51
19. Prueba de kolmogorov smirnov - lilliefors.....	51
20. Prueba de Levene.....	52
21. Prueba de Durbin Watson.....	52
22. Tabla de análisis de varianza .....	52

## RESUMEN

En la actualidad el marketing ha evolucionado al mismo ritmo que la tecnología a pasos agigantados por lo que ahora en marketing digital se puede contar con un conjunto de herramientas automatizadas, entre ellas los chatbots, los cuales han tomado gran relevancia por que sirven como estrategias de ventas en las empresas para dar atención inmediata a sus clientes en cuanto a las dudas sobre sus compras, sin embargo, a menudo la carencia de conocimiento previo de la usabilidad en aquellas herramientas por parte de los usuarios, causa un débil discernimiento de la calidad del producto de software, por lo que es importante investigar al respecto y así aportar evidencias ya que existe incipiente información al respecto, además contribuye a que las personas tomen decisiones informadas en la selección de la tecnología para evitar una mala inversión de tiempo y recursos en herramientas que no necesariamente tengan éxito. La finalidad de esta investigación es determinar el grado de usabilidad de las 3 herramientas de construcción de chatbot (Manychat, Chatfuel, Botnation AI) basado en el modelo de calidad del producto de software SQUARE ISO/IEC 25010. Por consiguiente, se realizó la evaluación de la usabilidad de las tres plataformas de construcción de chatbot por medio de cuestionarios al que respondieron 30 estudiantes con conocimientos básicos en calidad del producto de software, tales instrumentos fueron validados previamente con el método heurístico, obteniéndose como resultado un alto grado de usabilidad en las tres plataformas de construcción de chatbots.

**Palabras clave:** *Usabilidad, herramienta de chatbot, Marketing Digital, experiencia de usuario, calidad de software, interacción humano computador*

## ABSTRACT

Currently, marketing has evolved at the same pace as technology, in gigantic steps; thus, now digital marketing has a set of automated tools, among which are chatbots. They have become highly relevant because they serve as sales strategies for companies to be able to give immediate attention to their clients with respect to their questions regarding their purchases. Nonetheless, often, a lack of prior knowledge on behalf of the users about the usability of these tools causes a weak discernment regarding the quality of the software product. Due to this, it is important to research them, and thus, contribute evidence, since incipient information [about the chatbots] exists. Moreover, it contributes to people being able to make informed decisions in the selection of technology in order to avoid a bad investment of time and resources in tools which may not necessarily be successful. The purpose of this research was to determine the degree of usability of the three tools for the construction of the chatbots (Manychat, Chatfuel, and Botnation AI) based on the SQUARE ISO/IEC 25010 model of software product quality. Consequently, an evaluation of the usability of the three platforms for constructing chatbots was done through the use of surveys, which were given to thirty students with basic knowledge of the quality of software products. The said instruments had been previously validated using the heuristic method, the results of which were that they had a high degree of usability for the three platforms used to construct chatbots.

**Keywords:** useability, chatbot tool, digital marketing, user experience, software quality, human-computer interaction

## I. INTRODUCCIÓN

Los mensajes automatizados en tiempo real en el marketing multicanal están en aumento según estudio de Gartner (Chris Pemberton, 2019) quien además predice que “para el 2022 más del 50% de las empresas gastarán más al año en creaciones de chatbots que en desarrollo de aplicaciones móviles”. Por otro lado, Aguilar (2020) menciona que, en los últimos años se ha notado un incremento en el uso de las redes sociales por parte de los consumidores de modo que ejerce presión y una cierta obligación en que las empresas estén presentes con sus marcas en este mundo digital, ya que el “81% de las pymes de todo el mundo estarían utilizando una plataforma social” según estudios (Brandwatch, 2017).

En el estudio Brown & Wallnau (1996) se menciona que en diversas oportunidades la mala selección de la tecnología se debe al tomar decisiones desinformadas, conllevando a que las empresas realicen una inversión infructuosa en nuevas tecnologías, sin poseer un conocimiento previo en relación a sus características para su aplicación. El software es fundamental para las empresas, puesto que contribuye significativamente a la automatización de sus procesos según el autor Figueroa (2019) y asimismo, optimiza sus recursos; convirtiéndose a su vez en una amenaza para sus competidores, generándose una oportunidad para concretar ventas al aplicarla como estrategia de marketing digital (Niño, 2010); siendo ello aplicado a las plataformas de construcción de chatbots, ya que estos son productos de software. Por tal motivo, es importante que las empresas u organizaciones evalúen sistemáticamente la selección de una nueva tecnología de software, debido a que existen aplicaciones y herramientas en el mercado con distintas características que podrían o no adecuarse a las necesidades (Wacker, 2020). La presente investigación aporta evidencias en relación con la usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots en el campo de marketing digital, siendo hasta el momento insuficiente las investigaciones relacionadas a ello.

Esta investigación va a contribuir en especial a los profesionales y a empresas especializadas en el campo del marketing en la toma de decisiones informadas con relación a la selección de tecnología apropiada según su usabilidad y asimismo estén dirigidas a la minimización de costos. El impacto de la investigación radica en el comportamiento de uso de las plataformas de construcción de chatbots, estableciéndose su prioridad para su aplicación en las PYMES como estrategias de marketing; y, así pudiendo aumentar sus ganancias a bajos costos.

La finalidad de esta investigación es determinar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo de calidad de producto SQUARE

ISO/IEC 25010, para lo cual se hizo una evaluación heurística de 3 plataformas (Manychat, Chatfuel, Botnation.AI) gratuitas.

En el transcurso del informe de tesis se puede observar una estructura definida para una mejor comprensión didáctica contenida por 9 capítulos tales como: El capítulo I, está conformada por la introducción, objetivos generales y específicos; el capítulo II, en cambio, se presenta a la revisión de literatura del cual se describe el marco teórico y conceptual, el primero se divide en los conceptos acerca de marketing digital y chatbots asimismo calidad del producto de software y usabilidad además del estado del arte, el cual alberga a los antecedentes de la investigación; en el capítulo III, se desarrolla el lugar de ejecución y materiales y métodos de la investigación; en el capítulo IV, se muestra en primera instancia acerca del procesamiento de datos, posteriormente a los resultados del análisis descriptivo a partir de la recopilación de información, dentro de ello a la discusión de los resultados; en el capítulo V, se muestra la conclusión de la investigación; en el capítulo VI, se realiza la propuestas a futuro de la investigación; en el capítulo VII se muestra las referencias bibliográficas abordadas en la investigación. Por último, en el capítulo VIII, se muestra a los anexos de los documentos utilizados para la investigación.

### **Objetivo general**

Determinar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo de la ISO/IEC 25000 en marketing digital en un caso de estudio.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la capacidad para reconocer su adecuación de las plataformas de construcción de chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.
- Determinar la capacidad de aprendizaje de las plataformas de construcción de chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.
- Determinar el grado de operabilidad de las plataformas de construcción de chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.
- Determinar el grado de protección contra errores de usuario al utilizar las plataformas de construcción de chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.

- Determinar el grado de estética de la interfaz de usuario las plataformas de construcción de chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.
- Determinar el grado de accesibilidad en las plataformas de construcción chatbots en marketing digital y basado en el modelo ISO/IEC 25000.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Marco teórico**

Este capítulo comprende la información recogida correspondiente a marketing digital, del marketing tradicional a la digital, chatbots como estrategia para marketing digital, calidad del producto de software y terminando en la definición de usabilidad.

#### **2.1.1. Marketing Digital**

El marketing digital es la forma comercial de crear valor a las organizaciones de acuerdo con las necesidades de los clientes utilizando herramientas tecnológicas, además de convertir una necesidad en una oportunidad de negocios que sea rentable (Kotler & Keller, 2012).

Según Kotler, Kartajaya, & Setiawan (2018) refieren que, el marketing que conocíamos como tradicional ha evolucionado al marketing digital, tanto es así que las empresas ya no solo deben enfocarse en ofrecer el producto, sino que en la actualidad deben centrarse en la interacción con el ser humano y de ofrecer un valor agregado.

#### **2.1.2. Del Marketing Tradicional al Digital**

Según dicen los autores Kotler et al. (2018) la evolución desde el Marketing 1.0 centrado en los productos y el marketing 2.0 que se centraba en los consumidores se pasó al Marketing 3.0 donde se centraba en dar respuesta a nuevos factores como las nuevas tecnologías, los problemas de la globalización y el interés de las personas por expresar su creatividad, sus valores y su espiritualidad, y, finalmente el Marketing 4.0 que se centra en el ser humano, para ayudar a interactuar en un mundo cada vez más interconectado que va a permitir llegar a más clientes de una manera más efectiva.

##### **2.1.2.1. Herramientas para las estrategias del Marketing digital**

Las herramientas o técnicas facilitan un diagnóstico general a las empresas para posicionarse estratégicamente y administrar sus redes sociales, las cuales fueron clasificadas por estrategias comunes tales como: herramientas de redes sociales, herramientas que sirvan de entrada a las conversaciones con la marca, motores de búsqueda, herramientas de cierre de ventas, herramientas de posicionamiento y por supuesto las herramientas para la atención al cliente totalmente personalizadas. Para la conceptualización de las herramientas descritas en los siguientes párrafos se extrajo información de (Perez, Munguía & Sanchez, 2019).

- **Administración de Redes Sociales:** para administrar las redes sociales, se definen las principales herramientas más utilizadas actualmente, algunas son gratuitas y otras de paga, para elegir entre esas herramientas la empresa debe definir sus objetivos y de acuerdo con ellas poder escoger la que mejor se adapte al negocio que tiene.
- **Hootsuite:** Esta herramienta permite administrar el contenido en redes sociales de las empresas, controlar su Facebook, Twitter, entre otros (Perez, Munguía & Sanchez, 2019).
- **Latergramme:** Sirve para Instagram, es muy popular al utilizarla para programar el material que se desea subir en red social, como se hace en las páginas de Facebook, de esta forma se optimiza el tiempo y los recursos (Perez, Munguía & Sanchez, 2019).
- **Facebook Adds:** Se paga por la administración de contenidos, gestiona los anuncios y campañas publicitarias, en su mismo canal y en instagram; generalmente aquellos anuncios aparecen en inicio de los usuarios o en el lado derecho superior, se puede conocer el alcance de la publicidad, su última actualización coloca una llamada a la acción para que los fans se comuniquen directamente al WhatsApp de la página, anteriormente, sólo se podía contactar a Messenger (Facebook, 2018).
- **Buffer:** Su versión es en inglés, a diferencia de algunas herramientas, dispone también de aplicaciones móviles y extensiones para los buscadores, permitiendo así comprobar o actualizar los contenidos a cualquier hora del día (López, 2008).
- **Social OOmph:** Cuenta con tienda online. Una de las peculiaridades de esta herramienta es que ofrece la posibilidad de subir a la plataforma todos los tweets desde un documento Word, otra función que es diferente a las demás es que incluye un Auto-follow, programa de mensajes directos y respuestas automáticas. Y al igual que la mayoría si cuenta con la versión gratuita y la de paga. (López, 2008).
- **Bundlepost:** Es capaz de descubrir los hashtags más populares, el momento más propicio para publicar contenido en las redes sociales.

También se puede programar la publicación de contenido en diversas plataformas. (López, 2008).

### 2.1.2.2. Herramientas para Inbound y conversiones

Mantener una administración eficiente en redes sociales no bastará si el contenido no llama la atención del cliente y no genera el correcto segmento, a continuación, se describen las siguientes herramientas:

- **Camba:** En esta herramienta se puede realizar diseño gráfico, crear flyers y subir contenidos a los perfiles. (Mullbrand, 2018).
- **Outbrain:** Sirve para hacer recomendación de contenidos, cumple dos misiones, por una parte, los usuarios de la web visualizan información interesante y por otro incluye también mejorar su experiencia (Merodio, 2010).
- **Easy Promo:** Es más conocida para la realización de sorteos y concursos en diferentes redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, entre otras (Merodio, 2010).
- **Feedly:** Sirve para cuando el administrador de redes sociales se queda sin contenido y puede inspirarse con esta herramienta recolectora de noticias y contenido de redes sociales favoritos o de referencia para ayudar a crear actualizaciones en redes sociales (Mullbrand, 2018).

### 2.1.2.3. Herramientas para SEO

Las siguientes principales y más populares herramientas de SEO fueron recopiladas de (Merodio, 2010) :

- **Mangools SEO suite:** Es una herramienta online, actualmente posee aplicaciones que ayudan a analizar las palabras claves y a la competencia. (Uribe, Rialp & Llonch, 2013).
- **SEO Power Suite:** De la misma manera que Mangools contiene aplicaciones las cuales analizan enlaces de la competencia, monitoriza la posición de los resultados de búsqueda, y analiza y optimiza la página web administrada, organiza las campañas de creación de enlaces.
- **Keywords:** Sirve para conocer las palabras clave y posicionar de manera correcta la página web de la marca. Es uno de los elementos

básicos en posicionamiento y el punto de partida en cualquier estrategia SEO”.

#### **2.1.2.4. Herramientas para Outbound**

En las siguientes líneas del párrafo dentro de esta herramienta se argumentó con referencia a (Yejas, 2016).

- **Display Ads:** Viene a ser toda publicidad que se encuentra en una web, en un banner, flayer donde se promociona una marca.
- **Anuncios en Youtube:** Existen dos tipos; primero, está el anuncio común insertado en el video. El segundo se refiere a los anuncios al estilo de propagandas que aparecen al inicio de un video.
- **Twitter:** Aquí se puede comprar hashtag, promocionar cuentas por búsquedas o también, aparecer en las sugerencias de cuentas, porque se tiene en cuenta que es una de las plataformas donde están los millennials.

#### **2.1.2.5. Herramientas de posicionamiento para determinar el target**

Para determinar el target (público objetivo) la web nos ofrece herramientas capaces de conocer todos los datos relevantes que se necesita para conocer con certeza el público objetivo. A continuación, se describen aquellas herramientas que se clasificaron en dos.

Según Pérez et al. (2019) las que promocionan los datos de los consumidores a través de la estrategia de buyer, persona y atención al cliente.

#### **2.1.2.6. Buyer persona:**

- **Google Analytics:** Con los resultados del análisis que proporciona se puede reconocer el perfil promedio del target interesado en la marca y los posibles clientes potenciales fieles a ello, entre los datos que Google analytics brinda está la edad, sexo, idioma, intereses, ubicación y hasta el dispositivo que utiliza el usuario para entrar a las páginas.
- **Google Trends:** Ofrece los resultados de búsqueda de tendencias según las épocas del año y la ubicación geográfica y así formar estrategias más precisas y efectivas.

- **Google Adwords:** Es una herramienta muy útil al momento de conseguir a los consumidores y rastrearlos de alguna forma; es capaz de conocer los términos más utilizados del segmento deseado en las búsquedas que realizan en la web y así será más fácil llegar al público objetivo.
- **Facebook insights:** A través de Facebook también se puede determinar el segmento de mercado, con esta herramienta es capaz de determinar la audiencia del sitio web que sigue la página de Facebook, obteniendo datos muy precisos como la ubicación y si los usuarios están conectados.

#### 2.1.2.7. Atención al cliente

- **Livebep:** Es muy atractiva para el usuario y útil para la atención al cliente, consiste en instalar un chat dentro de la página web y así poder relacionarse más íntimamente con el cliente para cualquier duda, obteniendo así la interacción con la marca (Merodio, 2010).
- **Chatbots de Messenger:** Un chatbot es un software que permite enviar mensajes automatizados para conversar con determinada audiencia. Para realizar esta acción, el programa utiliza la inteligencia artificial. Los bots están programados para entender preguntas, dar respuestas y ejecutar tareas (Mathison, 2018). La cual es el canal de atención al cliente por lo que se va a optar en este estudio.
- **WhatsApp Business:** “Aplicación gratuita de Android que ha sido desarrollada especialmente para pequeñas empresas. Con esta aplicación, las empresas y negocios pueden interactuar con sus clientes de una forma sencilla, utilizando herramientas para automatizar, organizar y responder rápidamente a los mensajes” (WhatsApp, 2018).

#### 2.1.2.8. Puntos claves para una buena estrategia de marketing digital

Para generar audiencia entorno a la notoriedad de la marca, la estrategia que se debe implementar generalmente debe ser integrada y visualizada de manera multicanal. Para ello, deben cumplir con características esenciales según (Pérez et al., 2019):

- Tiene que nacer de la estrategia de negocio, para así cumplir con las metas corporativas en un tiempo específico.

- Seleccionar los tipos de clientes que normalmente interactúan en cada medio digital para saber sus preferencias y analizar su comportamiento, de tal forma que, se puedan aplicar estrategias coherentes en el medio que se utilice y en el ciclo de vida del cliente.
- Ser claros y precisos con las herramientas de comunicación que se manejan dentro y fuera de línea para captar la atención de los visitantes de acuerdo con los medios digitales que la marca disponga y pasar a transformarlos en leads y finalmente en clientes.

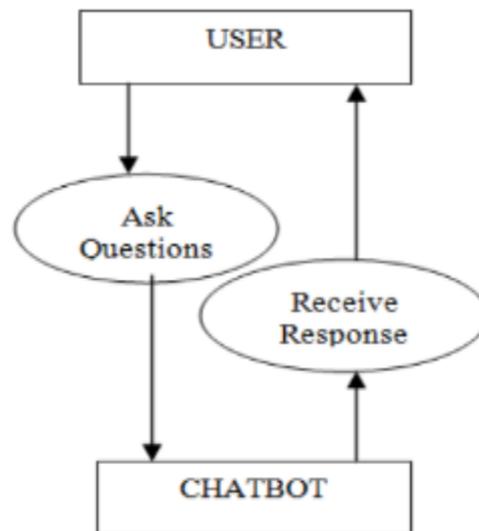
### 2.1.3. Chatbots como estrategia para Marketing Digital

Dicho con las palabras de Coperich & Cudney (2017), “los chatbots se crean utilizando inteligencia artificial (IA), siendo este el algoritmo detrás de su capacidad para imitar una conversación humana”. También los autores (McTear, Callejas, & Griol, 2016), definen a los chatbots como “robots que interactúan con usuarios a través de un chat simulando ser un operador o una persona en tiempo real” de tal forma que automatizan su atención al cliente.

A continuación, se muestra 2 tipos principales de chatbots (Guerrero, 2018):

- **Simple Chatbot:** Son definidos por chatbots que obedecen reglas o patrones y sus acciones son independientes entre ellas.
- **Smart Chatbots:** Son chatbots que utilizan la inteligencia artificial y la tecnología de aprendizaje de máquina a través del procesamiento de lenguaje natural (NLP) para que puedan responder a preguntas más específicas y complejas.

En la **Figura 1** se puede observar la estructura básica de un chatbot:



**Figura 1.** Diseño general de Chatbot

**Fuente:** (Dahiya, 2017)

Entre las principales ventajas de los chatbots se tiene (Guerrero, 2018):

- **Contacto 24/7 los 365 días del año:** estos no tienen un horario específico, es decir están disponibles las 24 horas del día, durante los 365 días del año. El cliente potencial puede manifestar sus dudas en cualquier hora del día que desee y recibirá una respuesta inminente para así poder ayudar a que las compras y ventas sean muy versátiles.
- **Personalización:** esto es de acuerdo con lo que el cliente necesita, de tal forma que hoy en día se pueda ofrecer cada vez más funcionalidades y así el chatbot pueda ir evolucionando.
- **Aumenta la posibilidad de conversión:** sucede cuando los chatbots pueden ser programados para recabar la información y realizar un análisis del mercado con criterios sobre el cliente ideal y procesarlas en base a la edad, género, gustos, hobbies, pedidos, etc. De tal forma que incremente la posibilidad de producirse la conversión de personas interesadas a clientes potenciales.
- **Recopilación de otros tipos de datos:** sirven para idear una campaña de marketing o a partir de ello hacer un plan de acción como estrategia, además de formar parte de una base de datos con la que se pueda responder a preguntas frecuentes y por ende hacer crecer el negocio.
- **Ahorro de costes:** ayuda a minimizar los recursos notablemente debido a que no tendrá que contar con un personal para controlar la atención al

cliente, más no significa que este no sea indispensable para algunas funciones como el monitoreo de las respuestas o seguimiento al cliente que impliquen retroalimentar las funcionalidades.

En la actualidad los usuarios pueden interactuar con un chatbot por medio de un canal específico. Según el autor Castillo (s.f.) argumenta que “el canal es la plataforma mediante la cual los usuarios podrán acceder al chatbot”, además el autor Dones (s.f.) coincide con el anterior que existen diversos canales, estos pueden ser de texto o están los que integran texto y voz tales como: las webs (tienen un chatbot propio integrado), los smartphones (en android tienen a Alexa, en iPhone tienen a Siri, entre otros), redes sociales (Facebook Messenger, whatsapp, twitter, telegram, slack, etc.).

#### **2.1.4. Calidad del producto de software**

Según Coordinating (1990) menciona que la calidad del software “el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente” además, Pressman (2010) afirma que es la “concordancia del software producido con los requerimientos explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo prefijados y con los requerimientos implícitos no establecidos formalmente, que desea el usuario”, ampliando la descripción de la calidad del producto de software es toda una gama de propiedades que lo caracterizan para determinar su utilidad y eficiencia para satisfacer las necesidades del usuario, adicional a estos conceptos según (ISO 25000, 2019) manifiesta que la calidad del producto de software no es más que “el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor”, siendo así un factor importante para tomar decisiones y determinar que un producto de software sea exitoso. En síntesis, de acuerdo con lo que coinciden los autores se puede decir que es el grado en que la calidad del producto de software cumple de manera implícita o explícita las necesidades del usuario y que su finalidad es satisfacer al cliente.

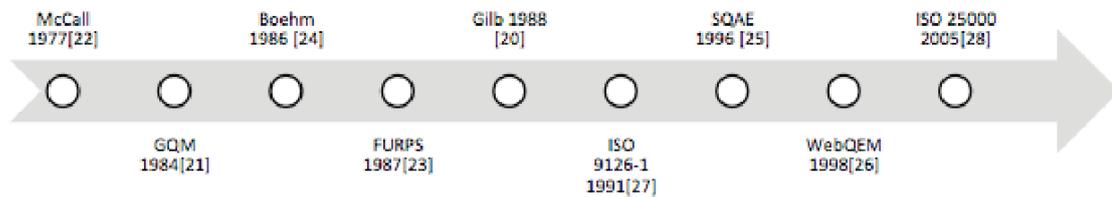
Es crucial implementar algún modelo o estándar de calidad que permita garantizar la calidad de software, de modo que el modelo debe enfocarse en hacer seguimiento y evaluación a cada una de las etapas de construcción del software. En vista de lo mencionado Scalone (2006), define que los modelos de calidad vendrían a ser aquellos documentos que constituyen la mayoría de las mejores prácticas ya que sugieren temas de administración en los que cada organización debe enfatizar además que se componen de diferentes prácticas dirigidas a procesos claves y hacen posible medir el progreso de calidad. Desde este punto de vista, los modelos de calidad de software se clasifican en tres enfoques de evaluación de acuerdo con la calidad a nivel de proceso, producto o calidad en uso según los autores (Callejas et al., 2017) y

(Quality, 2019). De acuerdo con estos últimos autores se puede decir que, si hay calidad en el proceso de desarrollo del software, existirá una gran probabilidad de obtener un producto final de calidad. Sin embargo, si no hay calidad en el proceso no habrá calidad en el producto final y por ende no mejoraría la calidad en uso.

Por tal caso, en la **Figura 2**, se visualiza la línea de tiempo de los modelos de la calidad que tienen como propósito brindar apoyo al desarrollo de un producto de software al permitir evaluar su nivel de calidad durante su ciclo de vida, a partir de ello, existen diversos modelos de calidad del producto de software dentro de los más comunes son los siguientes como los citó (Callejas et al., 2017):

- **McCall:** fue desarrollado en el año 1976-7, es uno de los modelos pioneros en la evaluación de la calidad de software, el modelo consiste en evaluar las relaciones entre los factores externos de calidad además de los criterios de calidad del producto, adicional a ello el modelo se define en tres etapas: factores, criterios y métricas. Por otra parte, tiene once criterios los cuales son: exactitud, confiabilidad, eficiencia, integridad, usabilidad, mantenibilidad, testeabilidad, flexibilidad, portabilidad, reusabilidad e interoperabilidad.
- **GQM:** fue implementado en el año 1984, el propósito de este modelo es definir métricas para medir el avance, así como los resultados de cierto proyecto, puesto que su función es trabajar sobre metas, preguntas y métricas.
- **Boehm:** este modelo fue desarrollado según Khosravi (2004) en el año 1986, este modelo es similar al modelo de McCall, en el sentido de que representa una estructura jerárquica de funcionalidades que asiste a la calidad total. Este modelo es incremental debido a que está separado en regiones de tareas y estas a su vez en grupos de tareas, de tal forma que se adaptan a la cantidad de iteraciones que defina el equipo. Los criterios del modelo son: características de alto nivel, características primitivas y métricas.
- **Furps:** fue desarrollado por Hewlett-Packard en el año 1987, este modelo es evaluado de acuerdo con los criterios que provienen del nombre del creador, los cuales son: funcionalidad, usabilidad, confiabilidad, desempeño y soportabilidad.

- **Gilb:** fue desarrollado en el año 1988, este modelo se centra en evaluar el software de acuerdo con sus características que son: capacidad de trabajo, adaptabilidad, disponibilidad y utilización, de ellos se dividen en subcaracterísticas que contribuyen a la gestión de proyectos, también sirven como guía para solucionar problemas y detectar riesgos.
- **ISO 9126:** este estándar fue implementado en el año 1991, además está basado en el modelo de McCall ya que está orientado a desarrolladores, aseguradores de calidad, evaluadores, analistas y cualquier otro usuario del producto de software, adicional a ello este estándar identifica las características internas, externas y en uso de un producto de software, sin embargo, no muestra de forma clara como se miden dichas características. Las etapas del modelo de calidad se definen en: características (funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad), subcaracterísticas y métricas.
- **SQAE:** fue desarrollado en el año 1996, este modelo está basado en Boehm, McCall, Dromey e ISO 9126, y consiste en realizar una evaluación por terceros que no están directamente involucrados con el desarrollo, de acuerdo con tres capas: área, factor y atributo de calidad, las cuales proporcionan una evaluación jerárquica.
- **WebQEM:** fue desarrollado en el año 1998, este es una metodología de evaluación de calidad de sitios web que está diseñada para la evaluación de acuerdo con seis fases que son: planificación y programación de la evaluación de calidad, definición y especificación de requerimientos de calidad, definición e implementación de la evaluación elemental, definición e implementación de la evaluación global, análisis de resultados, conclusión y documentación, validación de métricas.
- **ISO 25000:** este estándar de calidad es la evolución de las normas ISO/IEC 9126 y la ISO/IEC 14598, fue consolidado en el año 2005, son también llamadas SQuaRE (Requisitos y evaluación de calidad del sistema y del software), cuyo propósito es servir de guía en el desarrollo de un producto de software con los requerimientos y la evaluación de los atributos de calidad, los cuales son: adecuación funcional, eficiencia de desempeño, compatibilidad, usabilidad, fiabilidad, seguridad, mantenibilidad y portabilidad.



**Figura 2.** Modelos de calidad a nivel de producto

**Nota.** El gráfico representa la línea de tiempo de los diversos modelos de calidad que existen a nivel de producto que existen. Tomado de (Callejas Cuervo et al., 2017).

A partir de dichos conceptos de los diversos modelos que existen, se tomará a la norma ISO 25000 como guía en la presente investigación ya que tiene por objetivo la creación de un marco de trabajo que evalúa la calidad del producto de software. La familia de normas de calidad ISO/IEC 25000 tiene tres enfoques para medir la calidad del producto de software que se describen a continuación según los autores (Baldeón, 2015) y (ISO/IEC 25000, 2014):

- **Calidad interna:** se refiere a la medida en que se conocen y mejoran los atributos (código fuente, arquitectura, prueba o revisión) del producto de software, de tal modo que pueda ser medida y evaluada en base a los requerimientos en un contexto específico.
- **Calidad externa:** es la calidad cuando el producto de software es ejecutado en un ordenador en diferentes etapas de testing o en estado operativo para ser verificado y/o validado durante las pruebas además del funcionamiento con el fin de poder medir, evaluar y controlar la calidad externa de aquellos productos ejecutables.
- **Calidad en uso:** es la medida en base a la experiencia que tiene el usuario utilizando un producto de software en un contexto real de uso en lugar de medir las propiedades del software en sí mismo.

Por otro lado, la familia de normas ISO/IEC 25000 en su división de modelo de calidad contempla la norma ISO/IEC 25010 – Modelo de Calidad del Producto de Software que establece ocho características (adecuación funcional, eficiencia de desempeño, compatibilidad, usabilidad, fiabilidad, seguridad, mantenibilidad y portabilidad), dentro de ellas el objeto de estudio de esta investigación es la característica usabilidad.

### 2.1.5. Usabilidad

La usabilidad según (ISO 25010, 2019) se define como “la capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones”, mientras que los autores Ruiz et al., (2006) referencian que a pesar que la anterior norma ISO 9126 tiene similar descripción de usabilidad, esta categoriza los atributos de calidad en sólo seis características que son: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad, además la (ISO/IEC 9241-11, 2018) describe que la usabilidad es “la medida en que un sistema, producto o servicio puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado”, mientras que el autor Sivaji et al. (2014) enfatiza que la usabilidad es “parte de la utilidad del sistema, la cual es parte de la aceptabilidad práctica y, finalmente parte de la aceptabilidad del sistema” e indica los siguientes atributos: capacidad de aprendizaje, eficiencia en el uso, facilidad de memorizar, tolerante a errores y subjetivamente satisfactorio. Se puede decir que los autores concuerdan en que la usabilidad tiene atributos o características que atraen al usuario y que dependen del manejo de ambos para poder medirlo.

En la **Figura 3**, se observa las ocho características de la calidad del producto de software según (ISO 25000, 2019), dentro de ellas se destaca en un cuadro rojo a la característica de usabilidad y sus seis subcaracterísticas que son: Inteligibilidad (capacidad para reconocer su adecuación), aprendizaje, operabilidad, protección contra errores de usuario, estética de la interfaz de usuario y por último accesibilidad; siendo éstas materia del estudio.



**Figura 3.** Características de la calidad del producto de software

**Fuente:** (ISO 25000, 2019)

La usabilidad según la norma ISO/IEC 25010 contempla seis subcaracterísticas que se describen en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Subcaracterísticas de la usabilidad en la ISO 25010

<b>Subcaracterísticas</b>	<b>Definición</b>
Capacidad para reconocer su adecuación	Capacidad del producto que ayuda al usuario entender si el software es adecuado según sea sus necesidades.
Capacidad de aprendizaje	Capacidad del producto que posibilita al usuario aprender a utilizar la aplicación o producto de software.
Operabilidad	Capacidad del producto que facilita al usuario operarlo y controlarlo.
Protección contra errores de usuario	Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de cometer errores.
Estética de la interfaz de usuario	Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario
Accesibilidad	Capacidad del producto que propicia ser utilizado por usuarios con ciertas características y discapacidades.

Por otra parte los autores Nielsen et al. (1994) menciona que la usabilidad de un producto de software es medido por la facilidad con la que se puede utilizar a un conjunto específico de usuarios o por determinados tipos de apoyo que llevan a ejecutar un bloque de tareas en un ámbito específico, por otro lado el autor Sanchez (2011) argumenta, que para seleccionar un método de evaluación de usabilidad, los factores que se deben considerar son: el costo, las restricciones de tiempo y la idoneidad del método de evaluación. Sin embargo, los dos autores coinciden que para la evaluación de usabilidad se hace uso de la recolección de datos a partir de los usuarios, en cambio otros a partir de expertos en usabilidad. Hasta la actualidad existen diversos métodos de evaluación de usabilidad, los más comunes son:

- **Test de usabilidad:** Se usa cuando los usuarios trabajan en tareas específicas del prototipado y los evaluadores usan los resultados para ver cómo la interfaz de usuario los apoya en sus tareas. Las pruebas pueden ser clasificadas según el autor Perurena & Moraguéz (2013) en: pensamiento en voz alta (captura aspectos relacionados con las actividades cognitivas de los usuarios del sistema), y la orientación de tarjetas (usada para tomar decisiones en la estructura organizativa de los sistemas de información).
- **Método de inspección:** Según el autor Sanchez (2011) consiste en ser aplicado por evaluadores en usabilidad o asesores con experiencia en diseño de interfaces persona-computador, éstos examinan una interfaz

específica para verificar si cumple los principios de usabilidad, además, depende de las opiniones, juicios e informes proporcionados por el evaluador de usabilidad. Los autores Perurena & Moraguéz, (2013) y Chang & Dillon (2006) coinciden que los tipos de técnicas más usados dentro del método de inspección son: evaluación heurística (utilizado por grupos de evaluadores expertos que inspeccionan los interfaces para categorizar y valorar los problemas de usabilidad encontrados), recorrido cognitivo (evalúa la facilidad de aprendizaje del software en las primeras etapas de desarrollo y así reducir tiempos y costos sin la intervención del usuario) e inspección de estándares (verifica que la evaluación del usuario en la interfaz cumpla con los patrones establecidos y que las tareas sean realizadas por un experto en usabilidad con conocimientos previos en los estándares).

- **Método de indagación:** Se basa en conversar con los usuarios y observarlos minuciosamente usando el software en el trabajo real y así obtener respuestas a las premisas formuladas de manera escrita o verbal. Las principales técnicas por indagación son: observación de campo (pretenden capturar toda la actividad relacionada con las tareas y conocer el ámbito en el que se realizan), grupos de discusión dirigido (técnica de recolección de datos donde se reúnen personas para discutir las características del software y así capturar reacciones espontáneas además de las ideas de los usuarios de acuerdo al dinamismo del proceso), entrevista (permite conocer grado de satisfacción del usuario) y cuestionarios (permite conocer las preferencias e intereses del usuario) (Perurena & Moraguéz, 2013).

## 2.2. Marco conceptual

Dentro del marco conceptual se describen los conceptos más utilizados dentro del marketing digital y al evaluar la calidad de un producto de software.

### 2.3.1. Buyer Persona

Se refiere a que no sólo clasifica a los clientes reales y potenciales, si son hombres o mujeres, edades y ubicación, sino además los intereses afines, como las páginas que más siguen o artículos, que es lo que frecuenta comprar, entre otros. Sobre todo, en esta era que ya se cuenta con herramientas capaces de proporcionar esos datos y hacer conclusiones a partir de ello según (Elcomercio.pe, 2018). Por ello, se entiende que se refiere a los datos de una

persona más la información más específica a cerca de sus hobbies, que es lo que más compra o necesidades puntuales.

### **2.3.2. Leads**

En marketing digital suelen denominar con este nombre a los clientes potenciales, tradicionalmente se los conseguía por medio de ferias, eventos, entre otras. Con el marketing digital de hoy en día, se los consigue por medio de herramientas que se despliegan por canales de redes sociales, sitios web, landing page; de tal forma que se consigue de manera más eficiente el público objetivo al determinar las estrategias y el uso efectivo de estas tecnologías.(Kotler et al., 2018).

### **2.3.3. Motores de búsqueda SEO**

Las siglas SEO significa optimización de motores de búsqueda, se refiere realizar una estrategia de publicidad de forma orgánica (gratuita), ya sea para posicionarse como primeros en resultados de búsqueda y así mejorar visibilidad de la marca. (Kotler et al., 2018).

### **2.3.4. SEM**

Las siglas SEM en inglés (Search Engine Marketing), lo que significa marketing de motores de búsqueda, se refiere a una estrategia de publicidad ya sea de anuncios o de posicionamiento, pero de forma pagada se categorizan en diferentes formas de pagar por esa publicidad como (pago por clicks, pago por mil impresiones, pago por lead, pago por acción). (López, 2008).

### **2.3.5. La escala de usabilidad del sistema (SUS)**

Es un cuestionario bien investigado y ampliamente utilizado para la evaluación de la usabilidad percibida de la calidad de un producto de software.(Chiew & Salim, 2003).

### **2.3.6. Neuromarketing**

Se refiere a la ciencia que estudia el comportamiento del consumidor al realizar una compra o contratar un servicio, esta disciplina tiene técnicas neurocientíficas, a fin de obtener datos de la conducta del consumidor y de los hábitos del cliente. (Lee, Broderick, & Chamberlain, 2007).

### **2.3.7. Big data Marketing digital**

Según Samuel & Goyzueta (2015) lo define como un “proceso interno de la empresa que pretende gracias a los resultados de la gran información generada, ayude y facilite a procesarla, logrando alcanzar un mejor entendimiento de los gustos, deseos y necesidades del consumidor”. Dándose así a entender que es la gestión del marketing integrado

para facilitar funciones de marketing al facilitar grandes conjuntos de datos generados rápidamente. (Rivera & Israel, 2015).

### **2.3.8. Facilidad de uso percibida**

Según Davis, **Bagozzi** & Warshaw (1989) menciona que “es el grado que una persona cree que utilizando un sistema particular se liberará del esfuerzo”. Se refiere a una aplicación percibida con mayor facilidad de usar que otra es más probable que sea aceptada por los usuarios.

### **2.3. Estado del arte**

Para el desarrollo de la presente investigación se citó algunos trabajos relacionados con el tema, estos son los siguientes:

En esta investigación el autor (K. Coperich, E. Cudney, 2017), realiza la comparación de tres plataformas de chatbots (Watson IBM, Pandorabot, Verbot), el cual es propuesto a un socio para mejorar el proceso de comunicación entre ingenieros y técnicos de campo. Mediante cuestionarios, entrevistas a usuarios, sesiones de pruebas de usabilidad y con la evaluación de la escala de usabilidad del sistema (SUS), se calificó a la plataforma preferida mediante 10 personas en grupos de pregrado, graduados y estudiantes independientes, mostrando así como resultado que Watson IBM era la plataforma más fácil de usar obteniendo un puntaje de 81.875 de 100, mientras que Pandorabot obtuvo un puntaje de 88.75 de 100 y Verbot no recibió un puntaje de SUS porque ninguno de los participantes optó por esta. Aunque Pandorabot obtuvo mayor porcentaje, los autores de este trabajo concluyen que el ganador es Watson IBM por la preferencia del 80% de sus participantes por tener un alto nivel de funcionalidad además de un modelo simplista. También califican en segunda categoría como adecuado para el aprendizaje del usuario a Pandorabot, y ninguno de los participantes optó por Verbot, un chatbot que fue desarrollado por un grupo personal de los investigadores.l

El autor (Muqtadiroh, Astuti, Wahyu, & Darmaningrat, 2018), reporta en su investigación la implementación de la calidad del software llamado WikiBudaya, siendo esta una aplicación de enciclopedia que consiste en una web que procesa particularmente información y conocimientos sobre la cultura indonesia. La evaluación de usabilidad de WikiBudaya está basada en el modelo de Nielsen con el método heurístico, mediante la prueba de usuario para interpretar la evaluación de calidad de usabilidad. La investigación ha sido evaluada en dos perspectivas distintas: usuarios y expertos en interfaz de usuario. De acuerdo con los resultados en la investigación de los autores se denota que la métrica de aprendizaje tuvo un valor de 3.60, la memorabilidad con un valor de 3.53, la eficiencia con el valor de 3.46, los errores con un valor de 3.47 y la satisfacción de usuario con 3.45, de tal forma que tienen

una correlación sólida, en otras palabras, resulto tener efectos positivos para la calidad de la usabilidad del sitio web WikiBudaya. Por lo que finalmente los autores de este trabajo concluyen que la usabilidad del sitio web WikiBudaya es superior en 2 factores: capacidad de aprendizaje y memorabilidad, percibiéndose, así como útil para generar una amplia información sobre las culturas indonesias.

La investigación del autor Chiew & Salim (2003) se enfoca en los problemas de usabilidad de los sitios web y para ello se desarrolla una herramienta de evaluación llamada WEBUSE. En la propuesta se aplicó un cuestionario de evaluación de 24 preguntas donde primero los autores estudian los problemas relacionados con el sitio web y luego elaboran el cuestionario para calificar al sitio web, del que respondieron 40 estudiantes de la facultad de Informática que fueron elegidos al azar. Los autores mencionan que como resultado se mostró a los participantes satisfechos con WEBUSE, ya que de las 10 preguntas del cuestionario se obtuvo un puntaje de 85.75% al que denominan un resultado aceptable demostrando así ser adecuado para la evaluación de todo tipo de sitios web. En conclusión, los autores dicen que esta herramienta WEBUSE ayuda a agrupar y resumir un conjunto de pautas para que puedan evaluar la usabilidad de los sitios web y así los diseñadores y desarrolladores web puedan crear y mejorar más sitios web incluso desde la perspectiva de los visitantes.

En otra investigación el autor Amparo (2014) se centra en evaluar la calidad de productos software en empresas de desarrollo de software aplicando la norma ISO/IEC 25000, de tal manera que se evalúa al sistema LogiNotificador como caso de estudio de la empresa Logiciel Cía. Posteriormente, en la investigación se realizó un análisis con matrices donde los clasifican en secciones de calidad interna, calidad externa, calidad de uso de tal forma que les permite seleccionar y establecer métricas más apropiadas de acuerdo con la ISO/IEC 25023 en relación con las características y sub características de la ISO/IEC 25010, de las cuales se tomaron como referencia para esta presente investigación. Como resultado obtuvieron un total de 8.36 sobre 10 lo que quiere decir que el sistema LogiNotificador tuvo un nivel de puntuación aceptable en su evaluación de la calidad del producto de software. De manera que los autores concluyeron que de acuerdo con los valores de las características de la calidad externa y en uso se encuentran bien a diferencia de la calidad interna porque su valor no fue denominado aceptable, además mencionan que el sistema LogiNotificador es un sistema que permite notificar sobre un evento trascendente a algún actor de dicho sistema a través de un correo o SMS a cualquier aplicación.

En la investigación Nevado (s.f.) los autores buscan realizar un experimento con chatbots para evaluar la usabilidad del chatbot llamado SOCIO, de este chatbot su funcionalidad

es ayudar en la elaboración de diagramas de clases y está integrado en las redes sociales de Twitter y Telegram, este es comparado con otra herramienta que también permite la elaboración de diagramas de clases, esta sería la aplicación web Creately. De manera que esta investigación es evaluada en función a la calidad en uso de la ISO/IEC 25010 en términos de la eficacia, la eficiencia y la satisfacción, además se dividen en dos grupos experimentales denominados A y B que componen a treinta sujetos elegidos al azar y se les asigna las herramientas de la aplicación web Creately para el primer grupo y el chatbot SOCIO para el segundo, luego, fueron comparados desde el punto de vista de usuarios representados por estudiantes con conocimientos en informática, de tal forma que ellos resolvieron tareas que les asignaron para crear diagramas y por último responder cuestionarios con la escala de usabilidad del sistema (SUS). Los resultados del experimento denotan que en cuanto a la eficacia resultan ser similares el chatbot SOCIO y la aplicación web Creately, para completitud ningún factor es estadísticamente significativo, en cuanto eficiencia el chatbot SOCIO es mejor que la aplicación web de Creately por que requiere menor esfuerzo al utilizarlo, por otra parte, en satisfacción el chatbot SOCIO parece satisfacer en mayor medida que la aplicación web Creately. Los autores finalmente concluyen que de acuerdo a su tamaño muestral de 10 equipos de 30 estudiantes utilizado en el experimento no es suficiente, y que este hecho puede ser la causa de que no haya diferencias significativas producidas en las herramientas, sin embargo si encuentran diferencias significativas en cuanto a la variable de satisfacción ya que en la interacción de los usuarios con el chatbot SOCIO se muestran cómodos y satisfechos debido al lenguaje natural que este utiliza, a la visualización de las modificaciones inmediatas del diagrama y a su integración en las redes sociales.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Lugar de ejecución

El trabajo de campo se realizó en la empresa TECH SOLUTIONS PERÚ EIRL con Ruc 20489411921 ubicada en la ciudad de Tingo María, en el distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, JR. Tupac amaru mz e lote 6 av las almendras Distrito de Castillo Grande, posee un clima tropical húmedo, con una temperatura promedio anual de 24°C.

#### 3.2. Materiales y Métodos

##### 3.2.1. Materiales

Los materiales utilizados fueron papel boom, lapiceros, Plumones, stickers y papelote.

##### 3.2.2. Equipos

Los equipos utilizados fueron impresora, laptops personales, monitores, CPU's y router.

##### 3.2.3. Servicios

Los servicios utilizados fueron Internet, Excel, R studio, plataformas online (Manychat, Chatfuel, Botnation.AI) y Figma.

##### 3.2.4. Metodología

Esta sección contempla a la Unidad de análisis, Población y muestra, tipo de investigación.

##### 3.2.4.1. Identificación de las plataformas de construcción de chatbots

En el mundo tecnológico existen diversas plataformas de construcción de chatbot, con distintas características y funcionalidades además del costo que determinan las preferencias de los usuarios. En el mercado tecnológico llamado G2 crowd el cuál saca estadísticas y emplea una metodología de investigación de puntuación G2, de modo que, califica los productos y proveedores en función de las revisiones recopiladas de los usuarios, así como de los datos agregados de fuentes en línea y redes sociales. Aplican un algoritmo único (v3.0) a esos datos para calcular las puntuaciones de Satisfacción del cliente y Presencia en el Mercado en tiempo real.

A partir de dicho análisis el portal **G2 crowd** que se visualiza en la **Figura 4** nos muestra un listado de 167 plataformas de

construcción de chatbots contabilizadas existentes hasta la actualidad.

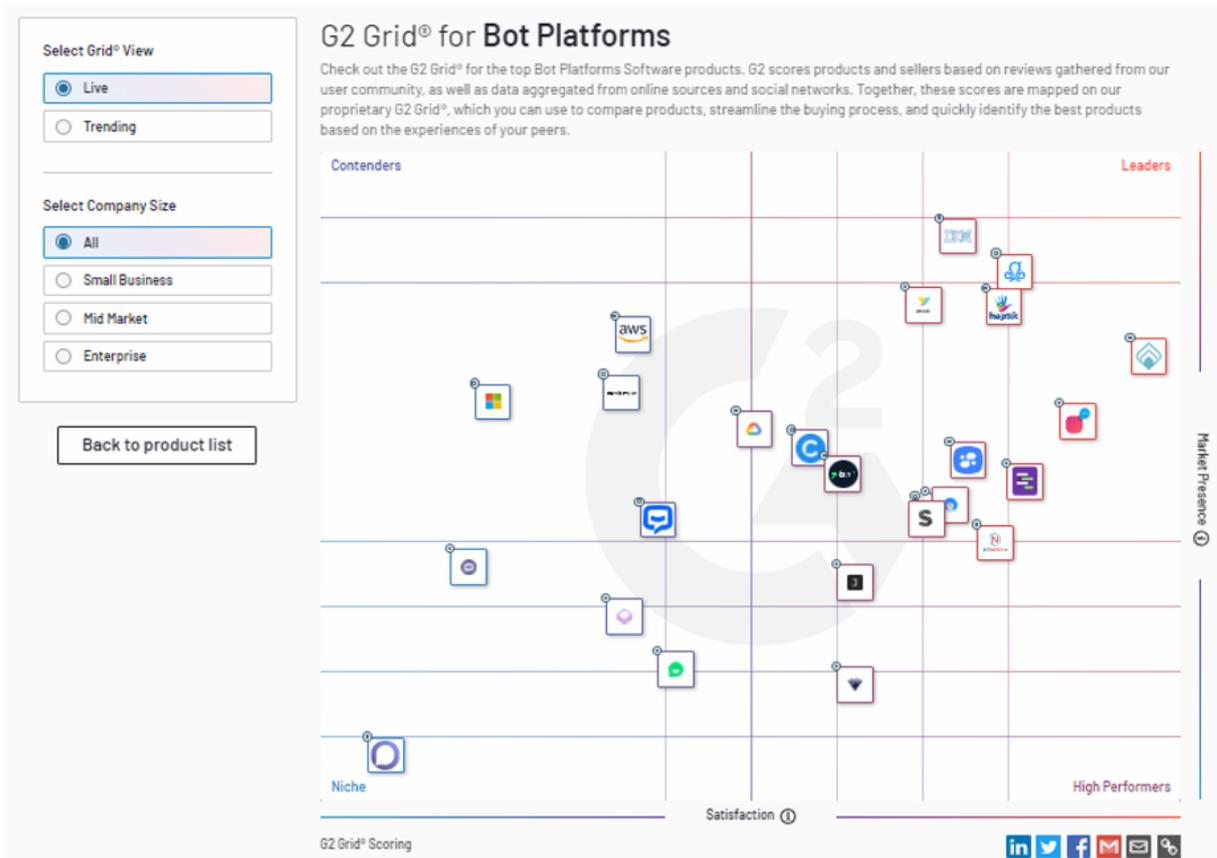
The screenshot displays the G2 website interface for 'Best Bot Platforms Software'. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Write Review', 'Software', 'Services', and 'For Sellers'. Below the search bar, a form allows users to enter their 'Company Website' and 'Company Name' to submit a review. The main content area includes a 'View Grid' section with a 2x2 matrix (Contenders, Leaders, Niche, High Performers) and a 'Find the Right Fit for You' section. A sidebar on the left offers various filters: Market Segments (All Segments, Small Business, Mid Market, Enterprise), Star Rating (5 stars, 4 stars), Languages Supported (English, French, Spanish, Italian, Portuguese), and Pricing Options (Pricing Available). The main content area lists 'Top 10 Bot Platforms Software' including Qualified, ManyChat, IBM Watson Assistant, Haptik, yellow.ai, Verloop.io, TARS, Mindsay, Rulai, and SnatchBot. Below this, there is a 'Compare Bot Platforms Software' section with a 'Sort By' dropdown (Alphabetical, Satisfaction, Popularity, G2 Score) and 'Results: 167'. Two product cards are visible: 'Qualified' with a 4.9 rating and 'ManyChat' with a 4.6 rating. Each card includes a logo, star rating, entry level price, and a 'Get a quote' button.

**Figura 4.** Listado de plataformas de construcción de chatbox existentes.

**Fuente:** (Wacker, 2020)

Año tras año G2 crowd actualiza su base de datos de manera gráfica similar al cuadrante de Gartner, acerca de las plataformas de construcción existentes que lideran en el mercado. En la siguiente **Figura 5.** Cuadrante de g2 crowd de plataformas de construcción de

chatbot., se visualiza el cuadrante de G2 Grid se muestra que lideran las plataformas están: Qualified, Manychat, IBM Watson Assistant, Haptik, yellow.ai, verloop.io, TRAS, Mindsay, Rulai, SnatchBot, Spectrm, Chatfuel, e-bot7 y Botnation.ai.



**Figura 5.** Cuadrante de g2 crowd de plataformas de construcción de chatbot.

**Fuente:** (Wacker, 2020)

### 3.2.4.2. Comparación de plataformas según criterios de selección

De acuerdo con los siguientes criterios se realizó la comparación de las plataformas:

#### ➤ Plataformas con licencia gratuita

En la **Tabla 1/Tabla 2**, se denotan diversas investigaciones, en cuales se consideran el costo como un factor primordial al seleccionar herramientas o softwares, por tanto, en la presente investigación se determinó el criterio de licencia gratuita como factor principal. (Lousa et al., 2019).

**Tabla 2.** Comparación de costos de plataformas de construcción de chatbot

N°	Plataforma	Costo
1	Qualified	\$2,500
2	Manychat	Free
3	IBM Watson Assistant	Free
4	Haptik	TRIAL 13 días
5	Yellow.ai	TRIAL 15 días
6	Verloop.io	TRIAL 10 días
7	TARS	TRIAL 7-14 días
8	Mindsay	TRIAL 7 días
9	Rulai	TRIAL 10 días
10	Snatchbot	TRIAL 7-14 días
11	Spectrm	TRIAL 10 días
12	Chatfuel	Free
13	e-bot7	TRIAL 7-14 días
14	Amazon Lex	TRIAL 14 días
15	Google Cloud Dialogflow	TRIAL 7-14 días
16	Botnation.AI	Free
17	Odus	TRIAL 15 días
18	Landbot	Free
19	Intercomunicador	TRIAL 14 días
20	Drift	Free

**Nota.** Las filas de color celeste son las plataformas de construcción de chatbot seleccionadas por ser de licencia gratuita

➤ **Ser las más populares**

En la **Tabla 3**, se visualiza el listado de plataformas de construcción de chatbot por popularidad en G2 crowd, de las cuales se seleccionaron 14 plataformas de construcción de chatbots principales que, a su vez, se optaron por la categoría para pequeñas a medianas empresas.

**Tabla 3.** Listado de plataformas seleccionadas por ser populares

N°	Plataforma
1	Manychat
2	TRAS
3	IBM Watson Assistant
4	Verloop.io
5	Yellow.ai
6	Qualified
7	Rulai
8	Chatfuel
9	Google Cloud Dialogflow
10	BotStar
11	Odus
12	Amazon Lex
13	Joonbot Chatbot Bulder
14	Botnation.ai

**Nota.** Las filas de color celeste son las plataformas de construcción de chatbot seleccionas por ser más populares

En la **Figura 6** y **Figura 7**, se visualiza el listado de plataformas de construcción de chatbot por popularidad en G2 crowd gráficamente y por último el cuadrante.

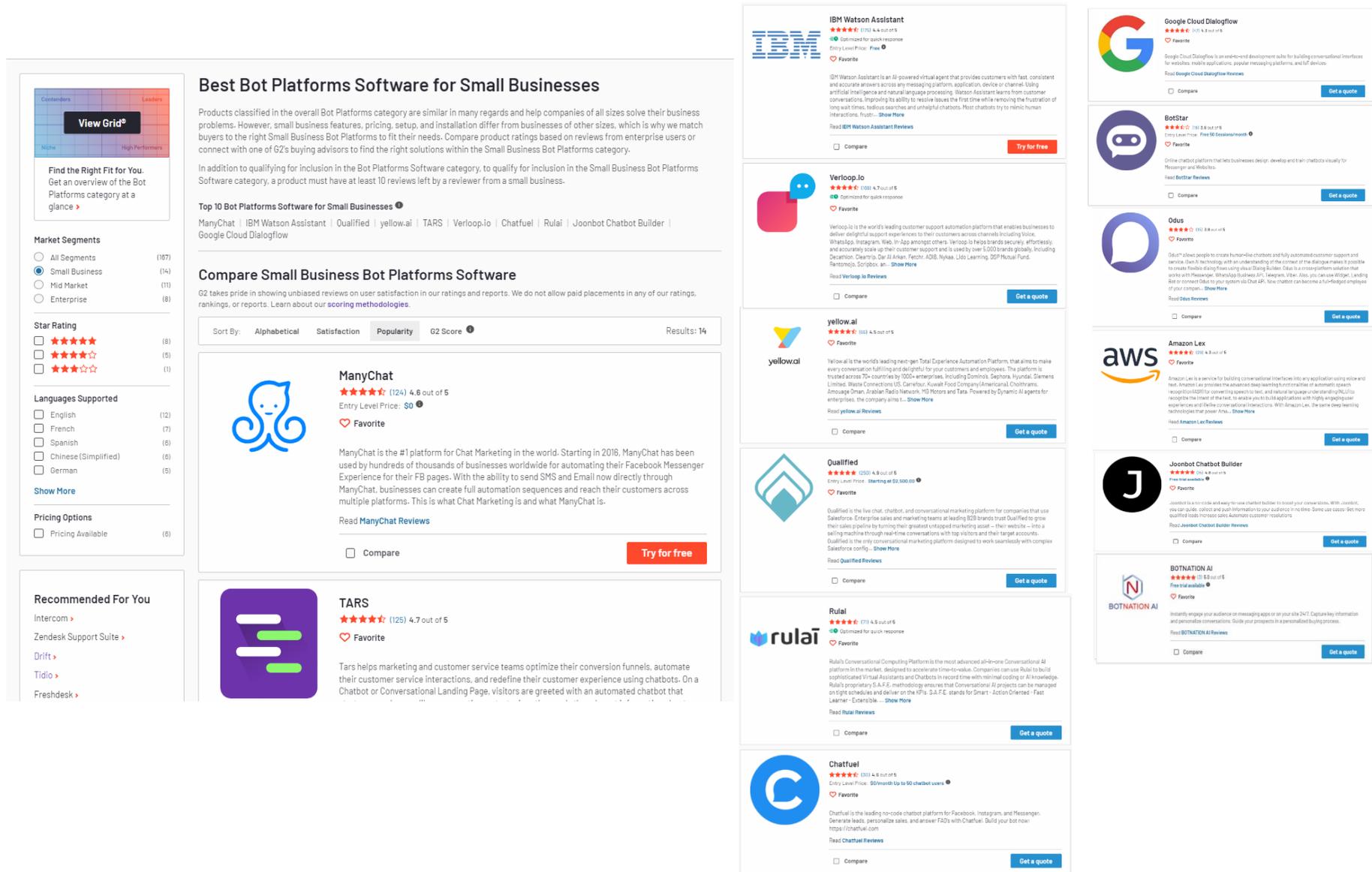
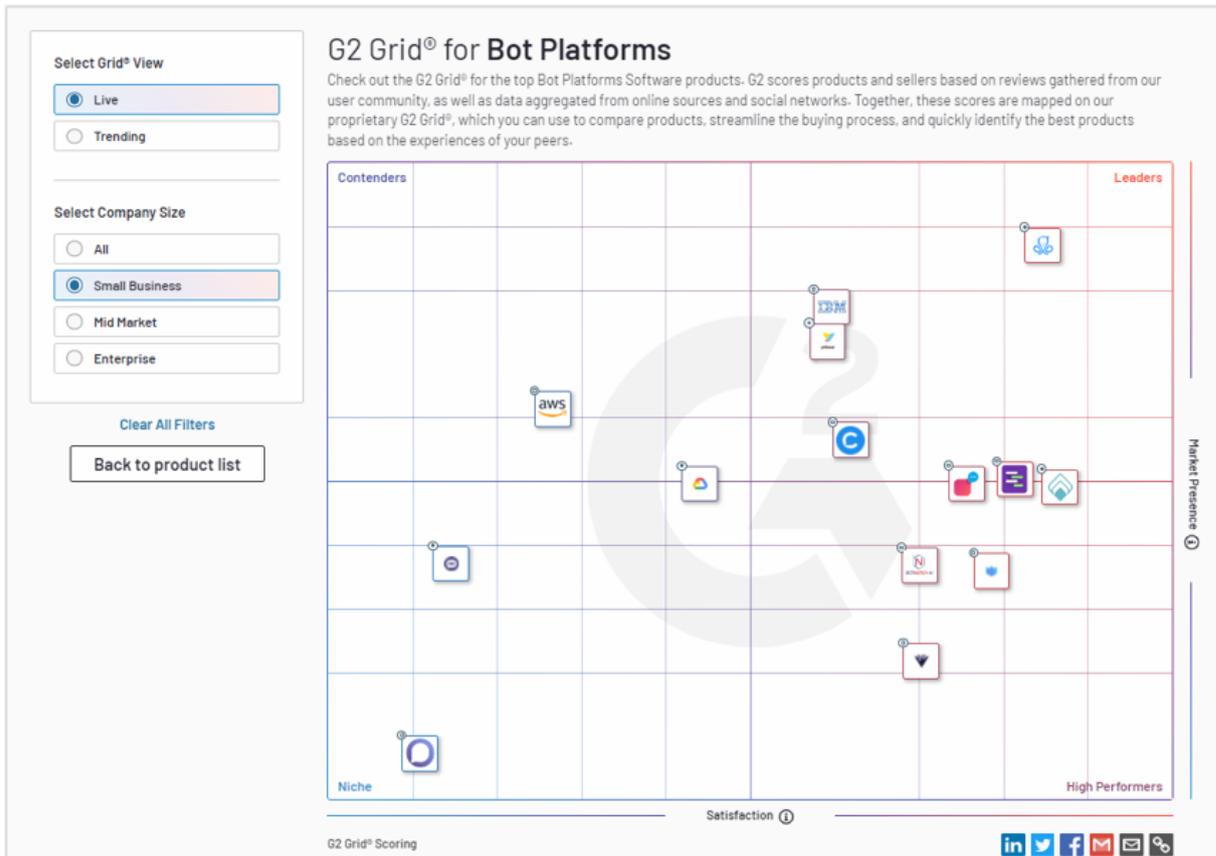


Figura 6. Comparación de plataformas de construcción de chatbot populares

Fuente: (Wacker, 2020)



**Figura 7.** Cuadrante g2 crowd de plataformas de construcción de chatbot más populares.

**Fuente:** (Wacker, 2020)

➤ **Similares funcionalidades**

Es imprescindible que las plataformas de construcción de chatbot cuenten con similares características ya que permitirá un análisis más ajustado y exacto para la decisión de los evaluadores; por ello en la **Tabla 4** se denota la comparación de dichas plataformas.

**Tabla 4.** Comparación de plataformas de construcción de chatbot con similares funcionalidades.

N°	Plataforma	Tienen Funcionalidades similares
1	Manychat	si
2	Drift	no
3	IBM Watson Assistant	si
4	Chatfuel	si
5	Landbot	no
6	Botnation.AI	si

**Nota.** Las filas de color celeste son las plataformas de construcción de chatbot seleccionadas por tener similares funcionales.

➤ **Cumplen con los requerimientos de SIGES**

Es necesario para la presente investigación que las plataformas de construcción de chatbot estén orientadas a satisfacer los requerimientos del caso de estudio SIGES; por ello se realiza en la **Tabla 5** la comparación de dichas plataformas.

**Tabla 5.** Comparación de plataformas de construcción de chatbot que cumplen los requerimientos de SIGES.

N°	Plataforma	Cumplen con los requerimientos de SIGES
1	Manychat	si
2	IBM Watson Assistant	no
3	Chatfuel	si
4	Botnation.AI	si

**Nota.** Las filas de color celeste son las plataformas de construcción de chatbot seleccionadas por cumplir con los requerimientos de SIGES

Con el último criterio que se ve en la **Tabla 5** de la comparación de dichas plataformas, se seleccionaron las 3 plataformas que están marcadas en azul (Manychat, Chatfuel y Botnation.AI), las cuales son de licencia gratuita y dichas plataformas son los tratamientos del estudio.

### 3.2.4.3. Operacionalización de variables

#### **Variable única / variable independiente – USABILIDAD DE LAS PLATAFORMA DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOT**

**Definición conceptual:** se refiere a la característica de calidad del producto de software en este caso de las plataformas de construcción de chatbots dado que según la Organización Internacional de Normalización (ISO 25000, 2019) la usabilidad se define como la capacidad del producto de software para ser entendido, usado, aprendido y atractivo ante el usuario para así dar como resultado el grado de satisfacción del producto de software de acuerdo a las necesidades del usuario aportando de esta manera valor añadido. Consta de subcaracterísticas, las cuales son: capacidad para reconocer su adecuación, capacidad de aprendizaje, operabilidad, protección contra errores de usuario, estética de la interfaz de usuario y accesibilidad, que serán contempladas como dimensiones en este estudio.

#### **Definición Operacional:**

V = Usabilidad

D1 = Capacidad para reconocer su adecuación

W = Peso dado por AHP

D2 = Capacidad de aprendizaje

D3 = Operabilidad

D4 = Protección contra errores de usuario

D5 = Estética de la interfaz de usuario

D6 = Accesibilidad

La variable es medida evaluando a las dimensiones, por ello la fórmula para determinar el valor de la variable es:  $V = W1*D1 + W2*D2 + W3*D3 + W4*D4 + W5*D5 + W6*D6$

#### ➤ **Dimensiones e indicadores**

- **Capacidad para reconocer su adecuación:** Es la medida en que se percibe el software de acuerdo con la necesidad del cliente y conocer las funcionalidades que tiene el software.

Indicador 1 - Integridad de descripción: Se refiere a la cantidad de funciones o tipos de funciones que son descritas como entendibles en la descripción del producto.

Indicador 2 - Capacidad de demostración: Se refiere a la cantidad de funciones que tienen la capacidad de demostración.

- **Capacidad de aprendizaje:** Es la medida en la con guía o documentación dan a entender más funcionalidades del software para saberlo usar.

Indicador 1 - Funcionalidades evidentes: Se refiere a la cantidad de funciones del producto que son evidentes para el usuario.

Indicador 2 - Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema: Se refiere a la cantidad de funciones que están descritas correctamente en la documentación para el usuario o tipo ayuda en línea.

- **Operabilidad:** Es el grado en que un producto o sistema tiene atributos que facilitan su operación y control.

Indicador 1 - Recuperabilidad de error operacional: Se refiere a la cantidad de funciones que pueden tolerar errores de usuario.

Indicador 2 - Claridad de mensaje: Se refiere a la cantidad de mensajes que son auto explicativos.

Indicador 3 – Necesidad de memorización: Se refiere al número de operaciones similares que se llevan a cabo

consecuentemente cada vez que se tenga que volver al interfaz anterior de lo desarrollado.

Indicador 4 - Posibilidad de personalización: Se refiere al número de funciones y procesamientos operacionales que pueden hacer los usuarios para modificar a su conveniencia.

- **Protección contra errores de usuario:** Es la medida del sistema al reducir la posibilidad de error del usuario, con instalaciones incorporadas para detección y manejo.

Indicador 1 – Feedback: Se refiere al número de observaciones, recomendaciones o fallas que notificaron los usuarios.

Indicador 2 – Verificación de entradas válidas: Se refiere a la cantidad de ítems de entrada que son validados.

Indicador 3- Prevención del uso incorrecto: Se refiere al número de funciones que tienen la capacidad de evitar operaciones incorrectas.

- **Estética de la interfaz de usuario:** Es la medida con la que el software entretiene y atrae al usuario.

Indicador – Estética de la Interfaz de usuario: Se refiere a la cantidad de los elementos de la interfaz de usuario que pueden ser personalizados en apariencia.

- **Accesibilidad:** Es la medida en que todo tipo de usuario interactúa con el software.

Indicador – Accesibilidad: Se refiere a la cantidad de funciones que pueden acceder un usuario con discapacidades físicas.

En la **Tabla 6**, se muestra la operacionalización específica de las dimensiones, indicadores e ítems que están relacionados entre sí.

**Tabla 6.** Operacionalización de dimensiones, indicadores e ítems.

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>
<b>Capacidad para reconocer su adecuación</b>	Integridad de descripción	Identificar la integridad de información
	Capacidad de demostración	Facilitar información de las funcionalidades
<b>Capacidad de aprendizaje</b>	Funcionalidades evidentes	Mejorar el aprendizaje
	Efectividad de la documentación del usuario	Incrementar el uso
		Evaluar la efectividad de las funcionalidades
<b>Operabilidad</b>	Recuperabilidad de error operacional	Simplificar acciones de corrección
	Claridad de mensaje	Clarificar información de funcionalidad
	Necesidad de memorización posibilidad de personalización	Disminuir la memorización de datos
		Posibilitar la personalización
<b>Protección contra errores de usuario</b>	Feedback	Mejorar la intercomunicación entre la plataforma y usuario
	Verificación de entradas válidas	Instruir las funcionalidades
	Prevención del uso incorrecto	Prevenir acciones incorrectas
		Medir las advertencias
<b>Estética de la interfaz de usuario</b>	Estética de la interfaz de usuario	Visualizar interfaz
		Interpretar la percepción acerca del interfaz
		Mejorar la legibilidad
<b>Accesibilidad</b>	Accesibilidad	Adecuar al lenguaje nativo
		Incrementar la administración de la plataforma
		Incrementar la navegabilidad

Para ver la operacionalización general de las dimensiones, indicadores, ítems y variable véase el Anexo 7.

#### 3.2.4.4. Unidad de análisis

Teniendo en cuenta que se va a realizar un caso de estudio, la unidad de análisis para esta investigación son los datos generados por los evaluadores de los

que se genera los 90 datos al usar las plataformas de construcción de chatbots que se puntualizó y evaluó a partir de los requisitos del software SIGES (sistema de gestión comercial integrado de facturación electrónica) de la empresa Tech Solutions Perú, del cual se extraerá datos reales para las actividades que son: capacitación, implementación y evaluación de la usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots aplicadas a marketing digital.

#### 3.2.4.5. Población y muestra

La tesis involucra plataformas de construcción de chatbots y evaluadores, para lo cual se consideró:

- **Plataformas:** En base al portal G2 crowd, (mercado tecnológico), se tomó en cuenta con un listado de 167 plataformas de construcción de chatbots, las cuales serán consideradas como población para el presente estudio. Se seleccionaron por 3 criterios como licencia gratuita, ser las más populares, similares funcionalidades y bajo los requisitos del caso de estudio SIGES, de tal modo que, quedaron 3 plataformas.
- **Evaluadores:** Para los evaluadores fueron considerados los 30 estudiantes de pregrado de último año de la facultad de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, que además son pertenecientes al curso de calidad de software, por lo que poseen los conocimientos necesarios sobre la calidad de un producto de software además de la inducción a investigar e informarse de manera actualizada con las tecnologías. Cada estudiante evaluó las 3 plataformas formando un total de 90 observaciones que han sido puntualizadas y determinadas por dichos evaluadores por lo que determina la parte crítica de la investigación.
- **Evaluaciones:** En total se consideró que cada alumno debía evaluar las tres plataformas formando un total de 90 observaciones que fueron procesadas mediante el uso del programa de software libre R studio.

#### 3.2.4.6. Tipo de investigación

La investigación es aplicada debido a que se utilizará conocimientos previos para resolver el problema práctico de toma de decisiones a la hora de utilizar plataformas de construcción de chatbots aplicadas en marketing digital, y no pretende generar un nuevo conocimiento teórico.

De acuerdo con lo que manifiesta el autor Sampieri y Fernández (2014) “la investigación aplicada se caracteriza en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta”.

Teniendo en cuenta que se va a realizar un caso de estudio, la unidad de análisis para esta investigación son las plataformas de construcción de chatbots que se van a desarrollar y evaluar a partir de los requisitos del software SIGES (sistema de gestión comercial integrado de facturación electrónica) de la empresa Tech Solutions Perú, del cual se extraerá datos reales para las actividades que son: capacitación, implementación y evaluación de la usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots aplicadas a marketing digital.

#### 3.2.4.7. Métodos y técnicas de investigación

##### ➤ **Enfoque:** CUANTITATIVA

Según lo que refiere el autor (Sampieri, 2014), una investigación es cuantitativa porque se utilizó métodos estadísticos para procesar datos numéricos, los cuales se obtienen mediante un proceso secuencial y objetivo como parte de un método de evaluación para que de esta forma se evite afectar la investigación con tendencias y/o manipulación tanto del investigador como de otras personas, además de contar con preguntas más cerradas, asimismo, se utiliza la recolección de datos por medio de un cuestionario basado en el modelo ISO/IEC 25000 con la medición de la escala de valoración de LIKERT.

➤ **Técnica e instrumentos:** La técnica para esta investigación es la observación directa, dado que según (Sampieri, 2014) es cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

El instrumento de la investigación es el cuestionario: Para la evaluación de usabilidad se aplicará un cuestionario de usabilidad basado en ISO/IEC 25000, las preguntas del cuestionario serán evaluadas en escala de LIKERT, del cual se definen con 5 valores según (Sampieri, 2014): Totalmente de acuerdo, de acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo; dicho cuestionario contiene 19 ítems

relacionados con la variable, dimensiones e indicadores del estudio de investigación como se muestran en el Anexo 79.

➤ **Análisis de proceso jerárquico (AHP)** (Toskano, 2005): Se aplicó este método para determinar los pesos e importancia de la variable, dimensiones e indicadores a partir de los valores nominales de la escala de Likert. Este método consiste en asignar los pesos según la valoración del juicio de 5 expertos en temas de calidad de software y tecnología, los cuales asignaron puntajes de acuerdo a la escala del 1 al 9 en las dimensiones e indicadores de forma horizontal y a los de forma vertical calificándolos en la escala del 1/1/ al 1/9 mediante la matriz cruzada, posteriormente se procede a realizar la normalización y hallar el vector promedio y promediar en base a los datos recopilados, asimismo, se obtuvo los valores promedios de los ítems del cuestionario que se encuentran basados en Likert y finalmente se multiplican dichos valores entre el promedio y el peso para cada dimensión y para determinar la variable se realizó la sumatoria de dichos resultados. Véase el Anexo 2 y 13.

#### **3.2.4.8. Alcance de la investigación**

Es de alcance descriptivo, porque se va a describir las plataformas de construcción de chatbots en cuanto a su usabilidad. Según (Sampieri, 2014) indica que la investigación es descriptiva, porque busca especificar las características y propiedades y los perfiles de comunidades, objetos, personas o de cualquier otro fenómeno del que se analice.

#### **3.2.4.9. Diseño de investigación**

El diseño es no experimental, según (Sampieri, 2014) porque no se pretende manipular la variable, ya que se observarán situaciones ya existentes de las que no se alterará, por lo que, se evaluará las plataformas de construcción de chatbot ya existentes para aplicarlas a marketing digital en un caso de estudio, y es transeccional o transversal porque se recolectarán los datos en un solo momento de la evaluación.

De todas las plataformas se seleccionarán las más populares por las pymes y que a su vez tengan versión gratuita, las cuales vienen a ser los tratamientos de la variable. Se realizará una observación por cada plataforma elegida.

#### **3.2.4.10. Validez y confiabilidad del instrumento**

Al instrumento de recolección de datos se le sometió a la validez del contenido con el método DELPHI según las indicaciones de (Riaño & Palomino, 2015) que fue mediante el juicio de experto con el objetivo de evaluar con objetividad y claridad sin caer

en algún sesgo de información. Se contó con 4 jueces (los 4 expertos profesionales con más de 7 años en docencia siendo profesionales en ingeniería de software).

A cada experto se le entregó la documentación consignada, el cual constó de lo siguiente: ficha de validación de instrumento de investigación por criterio del experto, matriz de consistencia y cuestionario; finalmente se demostró el 90% siendo aceptable el cuestionario para la recolección de datos.

➤ **Alfa de Cronbach:** El nivel de confiabilidad del instrumento de medida se comprobó mediante la prueba Alfa de Cronbach para determinar el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento de medida (Valderrama, 2006).

Como criterio general, el autor (Valderrama,2006) sugiere los siguientes valores en el procesamiento de datos que se visualizan en la **Tabla 7:**

**Tabla 7.** Criterio de Alfa de Cronbach

<b>Coefficiente alfa</b>	<b>Relación</b>
0,00 a +/- 0.20	Despreciable
0,20 a 0,40	Baja o ligera
0,40 a 0,60	Moderada
0,60 a 0,80	alta
0,80 a 1,00	Muy alta

**Fuente:** (Valderrama,2006)

Para determinar la consistencia y fiabilidad del estudio se realizó el análisis del alfa de Cronbach, que fue aplicado al finalizar la evaluación, dio como resultado un valor de 77%, lo que indica que la calidad de información es alta, ya que como mínimo se requiere un 70% según el autor (Davarpanah, 2013) o 60% según el autor (Valderrama, 2006).

Se utilizó unas líneas de código implementadas en el programa R studio para el análisis del alfa de Cronbach que se visualizan en la **Figura 8 :**

```
#ALFA CRONBACH
#oficial
data1<-read.table(file="E:/DATOS.txt", header = T)
head(data1)
library(psych)
alpha(data1)
```

**Figura 8.** Código del alfa de Cronbach en R studio

En la **Figura 9** se muestra el resultado obtenido por medio del programa R studio, el cual se destaca en un recuadro rojo el valor del alfa de Cronbach.

```
Some items ( X1 ) were negatively correlated with the total scale and
probably should be reversed.
To do this, run the function again with the 'check.keys=TRUE' option
Reliability analysis
Call: alpha(x = data1)

raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
0.76      0.75      0.82      0.14 3.1 0.036 3.7 0.38 0.14

lower_alpha upper      95% confidence boundaries
0.69 0.77 0.83
```

**Figura 9.** Resultados del alfa de Cronbach aplicado en el cuestionario en general

**Tabla 8.** Estadísticos de Confiabilidad del cuestionario en general

<b>Coefficiente alfa</b>	<b>N° de elementos</b>
0.77	19

Se analizo de manera general para la variable y las dimensiones un total de 19 ítems, que se aplicó a una población de 30 evaluadores. Véase la **Tabla 8**.

**Tabla 9.** Estadístico de confiabilidad por plataforma

<b>Plataformas</b>	<b>Coefficiente alfa</b>	<b>N° de Ítems</b>	<b>Resultado</b>
Manychat	0.81	19	Muy Alta
Chatfuel	0.82	19	Muy Alta
Botnation.AI	0.74	19	Alta

En la **Tabla 9**, se visualiza el estadístico de confiabilidad por cada una de las plataformas de construcción de chatbot, las cuales resultaron altas en confiabilidad con los 19 ítems para cada evaluación de plataforma, dichos resultados fueron obtenidos de la misma manera que los resultados del cuestionario en general.

**Tabla 10.** Resumen del procesamiento de los casos del cuestionario

<b>Casos</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Válidos	90	100
Excluidos	0	0
Total	90	100

En la **Tabla 10** se puede identificar que el proceso de datos para hallar la consistencia interna que se realizó en la evaluación de las plataformas de construcción de chatbot aplicada por 90 observaciones (100) de las cuales el total de ítems fue de 19 y no se alteraron ni modificaron en la evaluar.

➤ **Regla de sturges:** Esta regla es comúnmente usada para datos agrupados donde se utiliza tabla de frecuencias como método para organizar los datos. En esta investigación se utilizó la regla de sturges para determinar el número de intervalos de frecuencia (Sturges, 1926).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo comprende de los resultados del procesamiento de datos además de haber aplicado el análisis descriptivo en la variable y dimensiones y así mismo de aplicar el diseño completamente aleatorio para probar la normalidad de los datos.

### 4.1. Procesamiento de Datos

Según la **Tabla 11** se puede apreciar los resultados del cálculo de los pesos con el método AHP, donde dichos resultados muestran que la plataforma Chatfuel tiene un valor de 3.71 en cuanto a usabilidad obteniendo así una ligera ventaja frente a las otras dos plataformas Manychat y Botnation.AI. En cuanto a capacidad para reconocer su adecuación la plataforma Manychat tiene un valor de 4.02, el cual es superior a Botnation con una diferencia de 0.4 y a pesar de que Manychat gana ligeramente a Chatfuel en esta subcaracterística, Chatfuel tiene una diferencia de 0.33 a Botnation.AI. Sin embargo, en capacidad de aprendizaje la plataforma Chatfuel vuelve a obtener ventaja con un valor de 4.18 frente a las otras plataformas más se puede notar que Botnation.AI es el que tiene menor puntaje en esta subcaracterística con un 0.41 de diferencia. En lo que respecta a la subcaracterística operabilidad, Chatfuel ligeramente sobrepasa con un valor de 3.84 a las otras plataformas. Sin embargo, la plataforma Botnation.AI sorprende al sobresalir sutilmente en cuanto a protección contra errores de usuario con un valor de 3.83 frente a las otras plataformas. Para la subcaracterística estética de la interfaz de usuario, la plataforma Manychat obtiene un valor de 3.93 sacando gran ventaja sobre Botnation.AI y Chatfuel con una diferencia de 0.41. Por último, cuando hablamos de accesibilidad las plataformas son muy similares en esta subcaracterística, es decir Chatfuel obtuvo un valor de 3.16, siendo así, un resultado ligeramente favorable frente a las demás plataformas.

**Tabla 11.** Tabulación general de los pesos con las dimensiones y variable

<b>Características de Usabilidad / Plataformas</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
<b>Usabilidad</b>	3.67	3.71	3.60
<b>Capacidad para reconocer su adecuación</b>	4.02	3.95	3.62
<b>Capacidad de aprendizaje</b>	3.96	4.18	3.77
<b>Operabilidad</b>	3.53	3.84	3.82
<b>Protección contra errores de usuario</b>	3.75	3.79	3.83
<b>Estética de la interfaz de usuario</b>	3.93	3.51	3.51
<b>Accesibilidad</b>	3.14	3.16	3.03

En primera instancia al analizar los resultados de los indicadores que se observan en la **Tabla 12**, cuyos promedios determinan que en integridad de descripción la plataforma Chatfuel con un valor de 4.07 lleva una diferencia importante en comparación a las otras dos plataformas, en especial frente a Botnation.AI ya que, este tuvo una diferencia de 0.5 resultando carecer de información a comparación de las otras plataformas. Respecto a capacidad de demostración, la plataforma Manychat es mucho mejor que Botnaion.AI con una diferencia de 0.47, además de ser mejor que Chatfuel. En cuanto a las funcionalidades evidentes se puede deducir que la plataforma Chatfuel destaca notoriamente con una puntuación de 4.20 a diferencia de Botnation.AI ya que este obtuvo un valor de 3.80 siendo el más bajo en este aspecto, también derrota a Manychat con un valor de 3.97. Por otro lado, quien lleva ventaja en cuanto a efectividad de la documentación del usuario es la plataforma Chatfuel con un puntaje de 4.08, quién tiene mayor relevancia a diferencia de Botnation.AI con un puntaje de 3.55 siendo este el más bajo con casi medio punto menos, de igual modo Chatfuel es mejor que Manychat con un valor de 3.93. Luego, al analizar los resultados de recuperabilidad de error operacional la plataforma con mayor puntaje es Botnation.AI con 4.03 sorprendiendo con una diferencia de 0.43 frente a Manychat además de sobresalir ligeramente frente a Chatfuel. Sin embargo, en cuanto a claridad de mensaje es Chatfuel quien vuelve a llevar ventaja con una puntuación de 3.87 frente a las otras plataformas. En términos de necesidad de memorización es Botnation.AI con un valor de 3.73, quien lleva gran ventaja a comparación de Manychat, además de ser mejor que Chatfuel. Por último y no menos importante en términos de estética de la interfaz de usuario es Manychat con un valor de 3.63 que tiene mayor ventaja a diferencia de Chatfuel y Botnation.AI.

**Tabla 12.** Calificación de los indicadores

<b>Dimensiones e indicadores</b>	<b>Puntuación de plataformas</b>		
<b>Reconocer su adecuación</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Integridad de descripción	3.93	4.07	3.57
Capacidad de demostración	4.10	3.83	3.67
<b>Aprendizaje</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Funcionalidades evidentes	3.97	4.20	3.80
Efectividad de la documentación del usuario	3.93	4.08	3.55
<b>Operabilidad</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Recuperabilidad de error operacional	3.60	4.00	4.03
claridad de mensaje	3.60	3.87	3.73
Necesidad de memorización	3.33	3.53	3.73
posibilidad de personalización	3.47	3.63	3.53
<b>Protección contra errores de usuario</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Feedback	3.60	3.80	3.80
Verificación de entradas válidas	3.50	3.67	3.73
Prevención del uso incorrecto	4.05	3.87	3.92
<b>Estética de la interfaz de usuario</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Estética de la interfaz de usuario	3.93	3.51	3.51
<b>Accesibilidad</b>	<b>Manychat</b>	<b>Chatfuel</b>	<b>Botnation.AI</b>
Accesibilidad	3.14	3.16	3.03

## 4.2. Resultados del Análisis Descriptivo

Para los resultados de estadística inferencial se aplicó las tablas de frecuencia en la variable y en cada dimensión como se puede visualizar en los siguientes resultados tanto en la variable y dimensiones.

### 4.2.1. Resultados de usabilidad

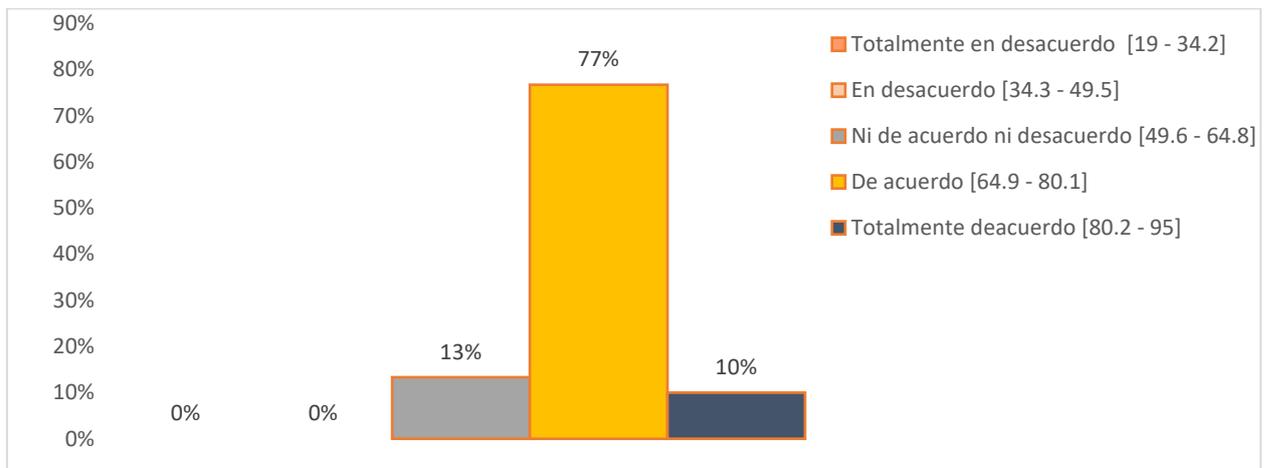
En la **Tabla 13** se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron respecto a la usabilidad de las plataformas de chatbot que, a su vez, dicha distribución está detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 13.** Distribución de valoración de la usabilidad de las plataformas de chatbot

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[19 - 34.2]	0	0%
En desacuerdo	[34.3 - 49.5]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[49.6 - 64.8]	4	13%
De acuerdo	[64.9 - 80.1]	23	77%
Totalmente de acuerdo	[80.2 - 95]	3	10%
Total		30	100%

De acuerdo con el histograma se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de usabilidad con un 87% entre los niveles de acuerdo (77%) y totalmente de acuerdo (10%). Ver la **Figura 12**.

Sin embargo, existe un 13% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto a la usabilidad de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 10.** Usabilidad de las tres plataformas de chatbot

#### 4.2.2. Resultados de Capacidad para reconocer su adecuación

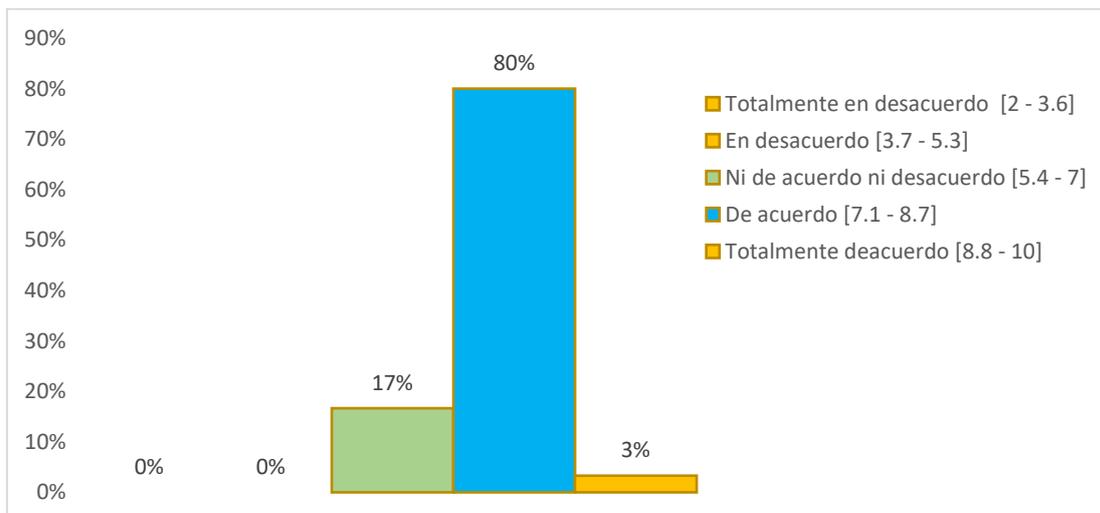
Según la **Tabla 14**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron con la capacidad para reconocer su adecuación de las plataformas de chatbot que, a su vez, dicha distribución está detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 14.** Distribución de valoración de la capacidad para reconocer su adecuación

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[2 - 3.6]	0	0%
En desacuerdo	[3.7 - 5.3]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[5.4 - 7]	5	17%
De acuerdo	[7.1 - 8.7]	24	80%
Totalmente de acuerdo	[8.8 - 10]	1	3%
Total		30	100%

Según el histograma de la **Figura 11** se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de capacidad para reconocer su adecuación con un 83% entre los niveles totalmente de acuerdo (3%) y de acuerdo (80%).

Sin embargo, existe un 17% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto a la capacidad para reconocer su adecuación de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 11.** Capacidad para reconocer su adecuación de las tres plataformas de chatbot

#### 4.2.3. Resultados de Capacidad de aprendizaje

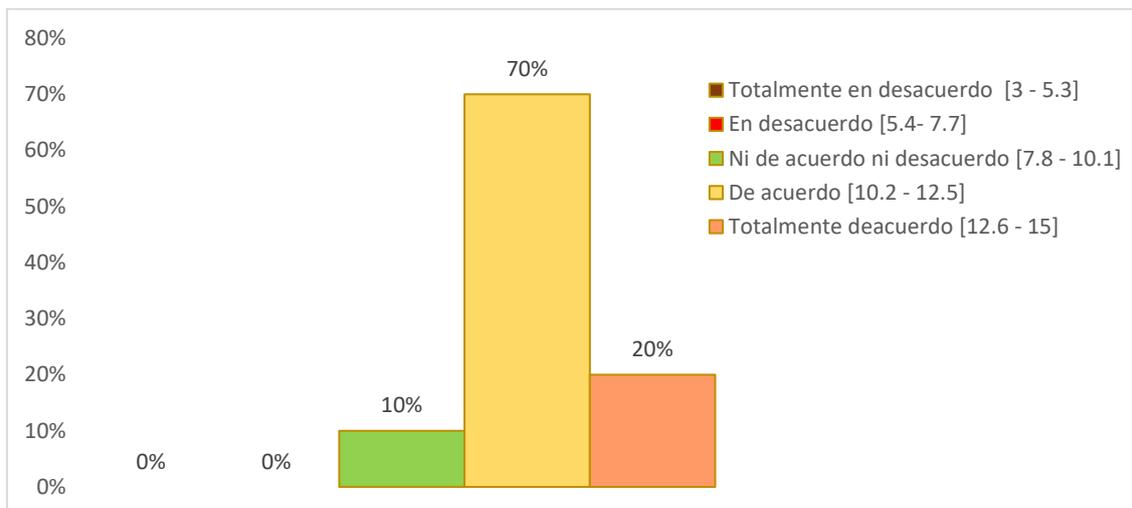
Según la **Tabla 15**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron con la capacidad de aprendizaje de las plataformas de chatbot de manera que, dicha distribución está detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 15.** Distribución de valoración de la capacidad de aprendizaje de las plataformas de chatbot

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[3 - 5.3]	0	0%
En desacuerdo	[5.4 - 7.7]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[7.8 – 10.1]	3	10%
De acuerdo	[10.2 - 12.5]	21	70%
Totalmente de acuerdo	[12.6 - 15]	6	20%
Total		30	100%

Según el histograma se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de capacidad de aprendizaje con un 90% entre los niveles totalmente de acuerdo (20%) y de acuerdo (70%). Ver la **Figura 12**.

Sin embargo, existe un 17% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto a la capacidad de aprendizaje de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 12.** Capacidad de aprendizaje de las tres plataformas de chatbot

#### 4.2.4. Resultados de Operabilidad

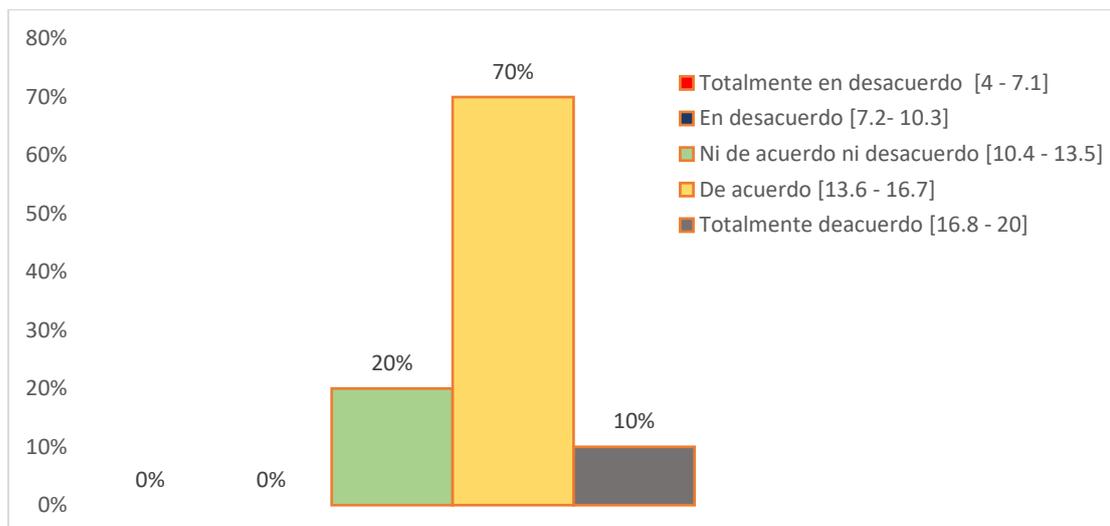
Según la **Tabla 16**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron con la operabilidad de las plataformas de chatbot de manera que, dicha distribución esta detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 16.** Distribución de valoración de la operabilidad de las plataformas de chatbot

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[4 - 7.1]	0	0%
En desacuerdo	[7.2 - 10.3]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[10.4 – 13.5]	6	20%
De acuerdo	[13.6 - 16.7]	21	70%
Totalmente de acuerdo	[16.8 - 20]	3	10%
Total		30	100%

Según el resultado del histograma de la **Figura 13**, se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de operabilidad con un 80% entre los niveles totalmente de acuerdo (10%) y de acuerdo (70%).

Sin embargo, existe un 20% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto a la operabilidad de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 13.** Operabilidad de las tres plataformas de chatbot

#### 4.2.5. Resultados de Protección contra errores de usuario

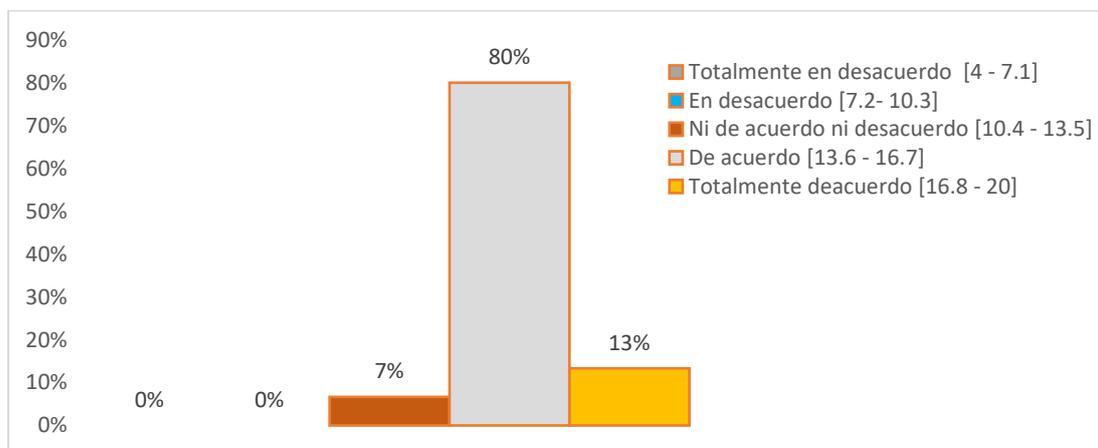
Según la **Tabla 17**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron con la protección contra errores de usuario de la plataforma de chatbot de manera que, dicha distribución esta detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 17.** Distribución de valoración de protección contra errores de usuario

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[4 - 7.1]	0	0%
En desacuerdo	[7.2 - 10.3]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[10.4 – 13.5]	2	7%
De acuerdo	[13.6 - 16.7]	24	80%
Totalmente de acuerdo	[16.8 - 20]	4	13%
Total		30	100%

Según el resultado del histograma, se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de la protección contra errores de usuario con un 93% entre los niveles totalmente de acuerdo (13%) y de acuerdo (80%). Ver la **Figura 14.**

Sin embargo, existe un 7% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto a la protección contra errores de usuario de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 14.** Protección Contra Errores de usuario

#### 4.2.6. Resultados de Estética de la interfaz de usuario

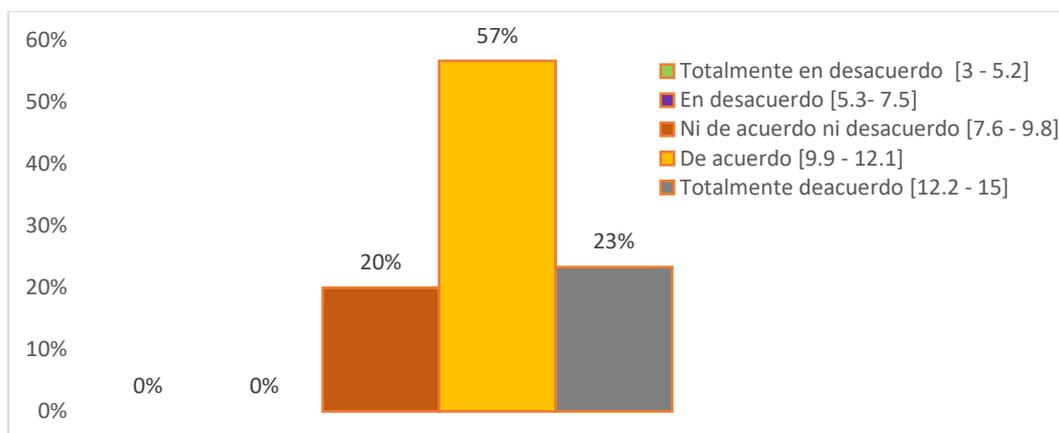
Según la **Tabla 18**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron la estética de la interfaz de usuario de la plataforma de chatbot de manera que, dicha distribución esta detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 18.** Distribución de valoración de Estética de la interfaz de usuario

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[3 - 5.2]	0	0%
En desacuerdo	[5.3 - 7.5]	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[7.6 – 9.8]	6	20%
De acuerdo	[9.9 - 12.1]	17	57%
Totalmente de acuerdo	[12.2 - 15]	7	23%
Total		30	100%

Según el resultado del histograma, se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de estética de la interfaz de usuario con un 80% entre los niveles totalmente de acuerdo (23%) y de acuerdo (57%). Ver la **Figura 15**.

Sin embargo, existe un 20% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto la estética de la interfaz de usuario de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



**Figura 15.** Estética de la interfaz de usuario

#### 4.2.7. Resultados de Accesibilidad

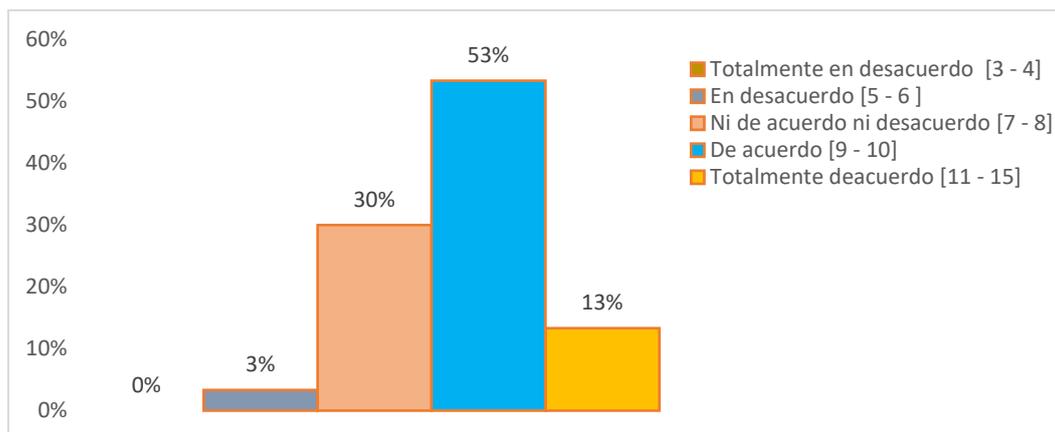
Según la **Tabla 19**, se muestra la distribución de valoración que los evaluadores manifestaron con la accesibilidad de la plataforma de chatbot de manera que, dicha distribución esta detallado mediante la escala de Likert.

**Tabla 19.** Distribución de valoración de Accesibilidad de las plataformas de chatbot

Nivel	Valores	fi	hi%
Totalmente en desacuerdo	[3 - 4]	0	0%
En desacuerdo	[5 - 6]	0	3%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	[7 - 8]	6	30%
De acuerdo	[9 - 10]	17	53%
Totalmente de acuerdo	[11 - 15]	7	13%
Total		30	100%

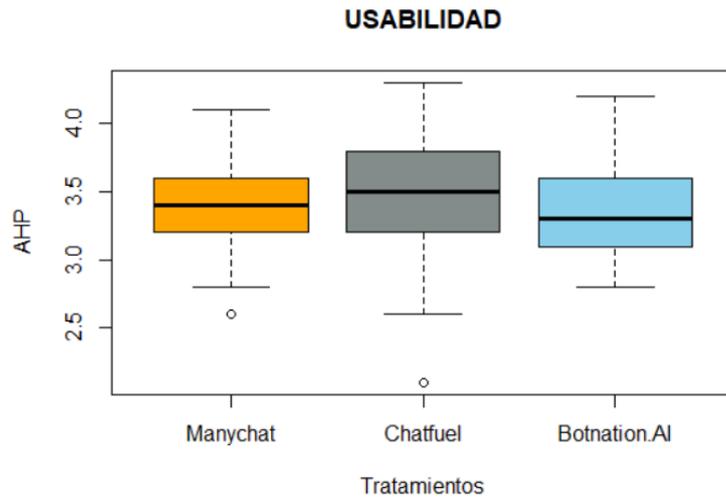
Según el resultado del histograma, se aprecia que los evaluadores consideran que las plataformas de chatbot alcanzan el grado de accesibilidad con un 66% entre los niveles totalmente de acuerdo (13%) y de acuerdo (53%). Ver la **Figura 16**.

Sin embargo, existe un 30% de evaluadores que se encuentran ni de acuerdo ni desacuerdo en cuanto al grado de accesibilidad de las plataformas de chatbot basados a la ISO /IEC 25010 bajo la característica usabilidad.



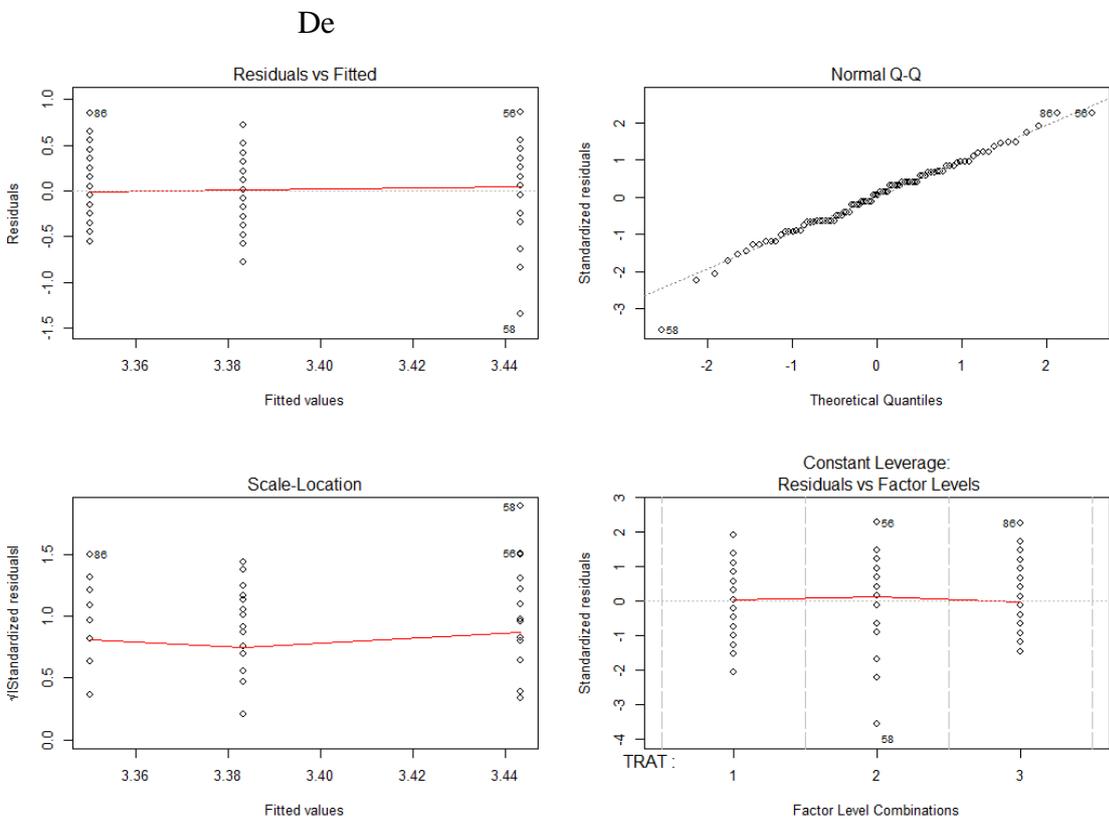
**Figura 16.** Accesibilidad de las tres plataformas de chatbot

Para completar el análisis descriptivo se obtuvo el diagrama de cajas de la **Figura 17**, se visualiza que el 3er cuartil y la mediana de Chatfuel sobresale levemente a comparación de las plataformas Manychat y Botnation.AI.



**Figura 17.** Diagrama de cajas de la usabilidad de las tres plataformas de chatbot

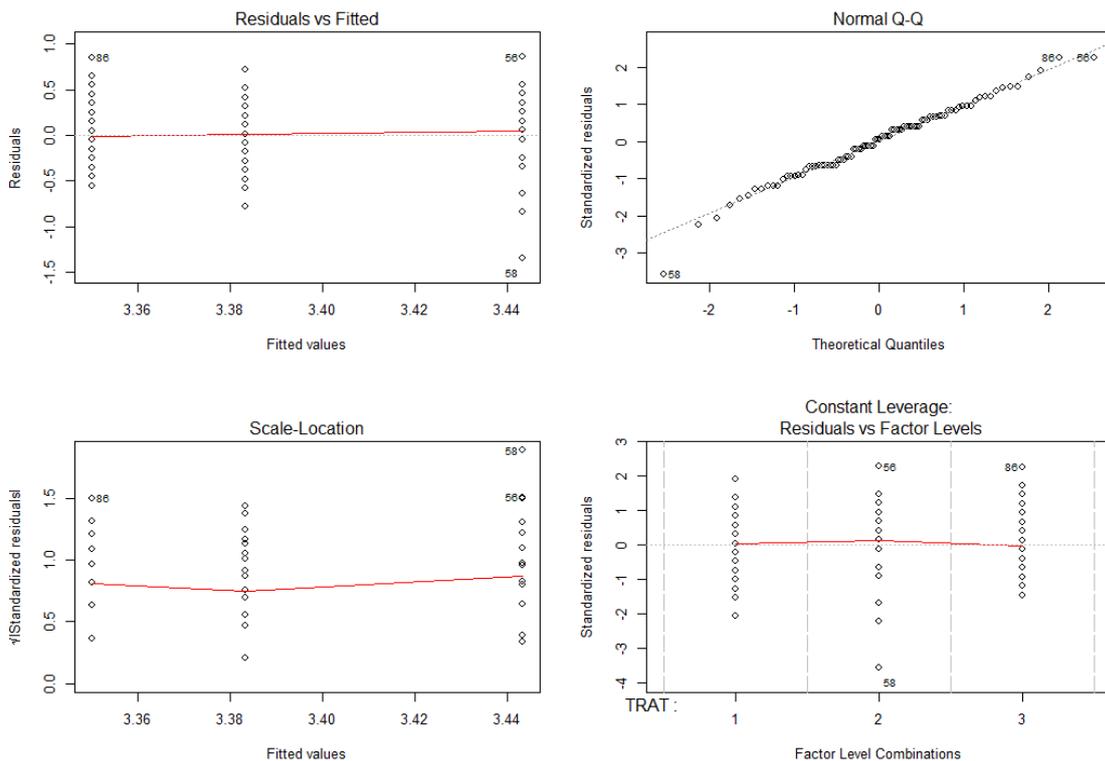
Para contrastar la hipótesis estadística se aplicó específicamente el diseño completamente aleatorio (DCA) para determinar el grado de usabilidad el cual se adapta al cumplir los supuestos como: Normalidad, homogeneidad de varianzas e independencia. Para lo cual se determinan si los residuos siguen una distribución normal o no.



**Figura**

**18** se observa que, gráficamente cumple el supuesto de normalidad de acuerdo al gráfico Normal Q-Q del mismo modo se cumple el supuesto de homogeneidad de varianzas del gráfico

de residuales vs residuales estimados y la independencia que son los valores estimados además se observa que se cumple el supuesto de normalidad porque los puntos se distribuyen sobre la línea de tendencia y tanto para la igualdad de varianzas y la independencias no hay un padrón definido en los puntos de dispersión por lo tanto, se asume que se cumple la igualdad de varianzas e independencia, finalmente para dar soporte a estas afirmaciones se aplicó el estadístico de prueba de kolmogorov smirnov con la corrección de Lilliefors para contrastar la hipótesis.



**Figura 18.** Residuales de la prueba de normalidad

➤ **Normalidad:** la prueba de normalidad según la corrección de kolmogorov smirnov con la corrección de Lilliefors con  $p = 0.4577 > 0.05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) por lo tanto, según el estadístico de contraste se verifica el supuesto de normalidad, en la usabilidad de las tres plataformas de construcción de chatbot. véase la **Figura 19**.

### Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test

```
data: residuals(modelo2)
D = 0.065035, p-value = 0.4577
```

**Figura 19.** Prueba de kolmogorov smirnov - lilliefors

➤ **Homogeneidad de varianzas:** según la prueba de Levene, se verifica el resultado de  $p = 0.3021 > 0.05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) obteniéndose que las tres plataformas de construcción de chatbot cumplen con la homogeneidad de varianzas. Ver la **Figura 20**.

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = "median")
  Df F value Pr(>F)
group 2  1.2136 0.3021
      87
```

**Figura 20.** Prueba de Levene

➤ **Independencia:** con la prueba de Durbin Watson se verifica la independencia de los datos en las tres plataformas al obtener un resultado del  $p = 0.5721 > 0.05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) demostrándose la independencia y autocorrelación de los datos. Ver la **Figura 21**.

```
Durbin-Watson test

data: modelo2
DW = 2.0829, p-value = 0.5721
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0
```

**Figura 21.** Prueba de Durbin Watson

➤ **Análisis de varianza (ANOVA):** el análisis de varianza se determinó que, no existe diferencias significativas entre las tres plataformas de construcción de chatbot resultando un  $p=0.6364 > 0.05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) lo que indica que las tres plataformas son iguales, bajo los estándares de desarrollo ISO IEC 25010. Ver la **Figura 22**.

```
Analysis of Variance Table

Response: Y
  Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
TRAT  2  0.1342  0.067111  0.4544 0.6364
Residuals 87 12.8503  0.147705
```

**Figura 22.** Tabla de análisis de varianza

#### **4.2.8. Discusión de resultados**

Al contrastar la hipótesis estadística de la investigación con el Diseño Completamente Aleatorio se valida el estudio al cumplir la verificación de supuestos de normalidad; determinándose así que existe uniformidad y normalidad en los datos, ya que con la prueba de lilliefors (0.4577), igualdad de varianzas (0.3021) y la autocorrelación de los datos e independencia (0.5721); demostraron que el p value es mayor que 0.05 y a su vez, se determinó que no existe diferencias significativas con el análisis de varianza porque determina que las tres plataformas de construcción de chatbot son similares en cuanto a usabilidad. Se obtuvo un porcentaje de 87 sobre 100 de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot con la tabla de frecuencias de la valorización de datos los cuales tienen concordancia con la investigación (K. Coperich, E. Cudngy, 2017), que obtuvo un resultado de 81.875 sobre 100 en la plataforma Watson IBM que fue la plataforma más fácil de usar; demostrando que la usabilidad de las plataformas de chatbot bajo la ISO/IEC 25000 son mayores al 88 sobre 100, el cual demuestra la mayor curva de aprendizaje y el fácil uso de las plataformas de construcción de chatbot.

En las subcaracterísticas de la usabilidad según la ISO/IEC 25000 se hayo que capacidad para reconocer su adecuación (83%), capacidad de aprendizaje (90%), Operabilidad (80%), protección contra errores de usuario (93%), estética de interfaz de usuario (80%), Accesibilidad (66%), dichos resultados se obtuvieron mediante la tabla de frecuencia de valorización de datos. Los resultados de la evaluación a la usabilidad de este estudio en comparación al del estudio del autor (Muqtadiroh et al., 2018) el cual se ciñen a los atributos que describe el modelo de la usabilidad de Nielsen determino que dichos factores tienen una correlación muy fuerte en cuanto a la usabilidad y con porcentajes significativamente similares al del estudio, es decir la usabilidad del sitio web de WikiBudaya solo fue superior en 2 factores: capacidad de aprendizaje(72%) y memorización (70.6%) y los demás quedaron con los valores de 69.2%(eficiencia), 69,4%(errores de usuario), 69%(satisfacción de usuario) en tal sentido justifican que se debe a la simplicidad de las funciones web las cuales permiten a los usuarios aprenderlas y memorizarlas fácilmente, concordando así que en términos de usabilidad y al ser plataformas que siguen estándares de software los resultados denotan diferencias casi nulas por ser significativamente similares.

En esta presente investigación se trabajó mediante el modelo de la ISO/IEC 25000 donde la característica usabilidad contempla seis subcaracterísticas que son capacidad para reconocer su adecuación, capacidad de aprendizaje, operabilidad, protección contra errores de usuario, estética de interfaz de usuario y la accesibilidad; sientos estos los criterios por los que

se evaluó la usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot, a diferencia del autor (Chiew & Salim, 2003) que evaluó la usabilidad con su propia herramienta llamada WEBUSE para determinar la usabilidad de los sitios web, teniendo como criterio de evaluación 9 directrices que son satisfacción de usuario, perspectiva, capacidad de aprendizaje, control de accesibilidad del usuario, ayudas a la navegación, contenido y organización, atracción del interfaz de usuario, performance y legibilidad. De tal forma que con el modelo de este estudio se obtuvo un 87% de aceptación de la usabilidad de las plataformas por parte de los evaluadores y muy similarmente el autor de contraste obtuvo un valor medio de 85,75% siendo este un valor muy positivo para determinar la usabilidad.

El tamaño muestral que se obtuvo en esta investigación fue de 30 evaluaciones para 3 chatbots a diferencia de esto el (Nevado Labrador, s. f.) obtuvo a 30 participantes también pero en grupos de 10 y evaluaron al chatbot llamado SOCIO y Creately, ellos creen que el tamaño de muestra no fue suficiente a causa de que no haya diferencias significativas en las herramientas en ninguna de las métricas asociadas a la eficiencia, la eficacia y la calidad, sin embargo, en su caso el chatbot SOCIO genera diferencias estadísticamente significativas para la variable satisfacción con un 80%, ese hecho concuerda con el presente estudio por obtener un resultado de no haber diferencias significativas en cuanto a usabilidad entre las tres plataformas de chatbot, por otro lado, en términos de ventaja los chatbots destacan en cuanto a protección contra errores de usuario con un 93%, aun así las demás subcaracterísticas obtuvieron buen porcentaje de validación.

## V. CONCLUSIONES

Habiéndose obtenido el grado de usabilidad de 87% correspondiente a los evaluadores “de acuerdo (77%) y totalmente de acuerdo (10%)” y al no evidenciarse diferencias significativas entre plataformas, se concluye que las tres plataformas estudiadas que son herramientas del marketing digital basadas en el modelo de la ISO/IEC 25000 cuentan con un alto grado de usabilidad, siendo susceptibles de ser adoptadas en la industria.

Respecto a las plataformas de construcción de chatbot que son de uso gratuito, lo cual fue un criterio determinante al momento de seleccionarlas y posteriormente sean calificadas por el criterio de los evaluadores al utilizarlas, se concluye que dichos tipos de plataformas son altamente usables en la mayoría de sus características y que aun cuando las plataformas gratuitas tienen algunas limitaciones funcionales, mayormente son suficientes para la mayoría de los proyectos, de tal modo que son escalables y así mismo susceptibles de hacer uso en las empresas.

Se obtuvo un 83% de la capacidad para reconocer su adecuación, según la distribución de valores realizadas dentro del cuestionario de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo ISO/IEC 25000, tras el análisis se concluye que las tres plataformas de construcción de chatbots cuentan con una definición integra y comprensible y como consecuencia de lo expuesto, es fácil para los usuarios reconocer su adecuación a las necesidades o requisitos de sus proyectos ya que tienen un alto grado de adecuación.

El análisis de la distribución de valores dio como resultado un valor de 90% en la capacidad de aprendizaje de acuerdo con el cuestionario de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo ISO/IEC 25000, se concluye que las tres plataformas de chatbot tienen un alto grado de aprendizaje debido a que cuenta con funcionalidades evidentes y asimismo con una documentación técnica y comunidades de aprendizaje por lo que su adopción por distintos profesionales es viable y no demandaría mayores costos de formación.

Se determinó el alto grado de operabilidad de las plataformas de construcción de chatbot con un 80%, por lo que se concluye que todas las plataformas pueden ser utilizadas de manera sencilla, permitiendo al profesional encargado de construir chatbots, enfocarse en implementar los objetivos del chatbot y no en aspectos técnicos o dificultades de operabilidad de las plataformas.

Se determinó el alto grado de la protección contra errores de usuario en la distribución de valoración con un resultado del 93% totalmente de acuerdo y de acuerdo, según el

cuestionario de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo ISO/IEC 25000 se concluye que las plataformas de construcción de chatbot tienen la capacidad de restringir a que el usuario cometa errores involuntarios y voluntarios.

Se obtiene un alto grado de estética de la interfaz de usuario obtuvo un 80%, según el cuestionario de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo ISO/IEC 25000, se concluye que dichas plataformas cuentan con un interfaz de usuario que puede agrandar y satisfacer la interacción con el software.

Se determinó que el alto grado de accesibilidad obtuvo un resultado de 66% en base al cuestionario aplicado sobre las plataformas de construcción de chatbot basado en el modelo ISO/IEC 25000 y así mismo se concluye que dichas plataformas permiten que sean utilizadas por usuarios que cuenten con diferentes idiomas, navegadores web y dispositivos tecnológicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos de las dimensiones que son las subcaracterísticas usabilidad de la ISO/IEC 25000, se concluye que la mayor fortaleza se encuentra en la dimensión protección contra errores de usuario, mientras que la mayor debilidad de las plataformas de construcción de chatbot radica en la dimensión Accesibilidad debido a que en su mayoría se encuentran principalmente en inglés y eso dificulta un poco a los usuarios.

## **VI. PROPUESTAS A FUTURO**

Se recomienda emplear otras técnicas o métodos para evaluar la usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots estudiadas, teniendo en cuenta el modelo de la ISO/IEC 25000; y así comparar los resultados con la finalidad de identificar si estos varían o se mantienen; y, asimismo, se investigue la eficiencia de desempeño en favor de los recursos que componen las plataformas de construcción de chatbots estudiadas.

Propiciar la gestión de las plataformas de construcción de chatbots para diversas actividades tanto académicas y comerciales como posibles soluciones para la comunicación no presencial ante la crisis ocasionada por COVID 19.

Se recomienda adoptar la tecnología de chatbots en los negocios locales a nivel regional para el uso del marketing digital, porque facilita y agiliza la comunicación entre una empresa y sus clientes, de modo que se pueda responder a las preguntas más comunes.

Se sugiere la implementación de una de las plataformas estudiadas en la presente investigación dentro de la empresa SIGES, porque cumplen con la usabilidad de la norma ISO/IEC 25000; debido a que su implementación es de bajo costo y sirve para impulsar el marketing digital en la empresa y establecer una mayor comunicación entre empresa y clientes potenciales.

Se recomienda que se desarrolle un marco metodológico estándar para que se puedan evaluar la usabilidad de diversas plataformas de construcción de chatbot.

Se recomienda a las empresas analizar este estudio ya que se encuentra que las plataformas de construcción de chatbot son altamente usables siendo éstas de modalidad de pago gratuito, y así mismo al igual que las plataformas de construcción de chatbot que si son de pago.

## VII. REFERENCIAS

- Aguilar Adrianzen, M. G. (2020). La automatización de redes sociales y su oportunidad de uso en los emprendimientos en la ciudad de Lima año 2019 [tesis de pregrado]. Alicia.  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC\\_8a742a23cfc4a568151f5a7d86d0f075](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_8a742a23cfc4a568151f5a7d86d0f075)
- Amparo, B. C. E. (2014). Evaluación de calidad de productos software en empresas de desarrollo de software aplicando la norma ISO/IEC 25000. Bibdigital. [Tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional]. Bibdigital.  
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/9113/1/CD-6067.pdf>
- Baldeón Villanes, E. J. (2015). Método para la Evaluación de Calidad de Software Basado en ISO/25000. [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio Académico USMP.  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1480/baldeon\\_vej.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1480/baldeon_vej.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Brandwatch [BW]. (2017, 17 de julio). Customer Experience.  
<https://www.brandwatch.com/es/reports/customer-experience/>
- Brown, A. W., & Wallnau, K. C. (1996). A framework for evaluating software technology. IEEE Software, 13(5), 39-49 p. <https://doi.org/10.1109/52.536457>
- Callejas Cuervo, M., Alarcón Aldana, A. C., & Álvarez Carreño, A. M. (2017). Modelos de calidad del software, un estado del arte. Ingeniería y Tecnología, 13(1).  
<https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25125>
- Castillo Cabero, Á. (2020). Rasa Framework : Análisis e Implementación de un Chatbot [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Catalunya Barcelona TECH]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Catalunya Barcelona TECH.  
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/192794>

- Chang, E., & Dillon, T. S. (2006). A usability-evaluation metric based on a soft-computing approach. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, 36(2). doi:10.1109/tsmca.2005.851349
- Chiew, T. K., & Salim, S. S. (2003). Webuse: website usability evaluation tool. *Malaysian Journal of Computer Science*, 16(1), 47-57.
- Chris Pemberton. (2019, 21 de enero). Gartner Predicts 2019: In Search of Balance in Marketing. Gartner. <https://www.gartner.com/en/marketing/insights/articles/gartner-predicts-2019-in-search-of-balance-in-marketing>
- Coordinating, S. (1990). IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. Computer Society of the IEEE. [http://www.informatik.htw-dresden.de/~hauptman/SEI/IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology%20.pdf](http://www.informatik.htw-dresden.de/~hauptman/SEI/IEEE%20Standard%20Glossary%20of%20Software%20Engineering%20Terminology%20.pdf)
- Elcomercio.pe. (2018, 05 de marzo). 6 herramientas digitales para construir el perfil del consumidor. <https://elcomercio.pe/especial/zonaejecutiva/actualidad/6-herramientas-digital-construir-perfil-consumidor-noticia-1993052>
- Dahiya, M. (2017). A Tool of Conversation: Chatbot, *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(5), 158-161. [https://www.researchgate.net/publication/321864990\\_A\\_Tool\\_of\\_Conversation\\_Chatbot](https://www.researchgate.net/publication/321864990_A_Tool_of_Conversation_Chatbot).
- Davarpanah, A. (2013). Human Resource Information Systems ( HRIS ) Success Factors In A Public Higher Education Institution Context. 3rd International Conference on Research and Innovation in Information Systems, 79-84. <https://doi.org/10.1109/ICRIIS.2013.6716689>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

- Dones Téllez, I. (2019). Integración de Chatbot con Smart Speakers para asistente de compras [Tesis de pregrado, Universidad de Castilla-La Mancha]. Repositorio Institucional de Castilla-La Mancha.  
[https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/20204/TFG\\_IgnacioDonesTellez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/20204/TFG_IgnacioDonesTellez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Figuroa Piscocya, E. N. (2019). Modelo Basado en normas ISO/IEC 25000 para asegurar la calidad de plataformas e-learning en centros de capacitación superior [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/6112>
- Guerrero Carrasco, J. K. (2018). Chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C, Lima 2018 [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/21690>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2014, 22 de julio). ISO/IEC 25000:2014(en): Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE.  
<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:25000:ed-2:v1:en>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018, 3 de agosto). ISO 9241-11:2018 (en): Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. <https://kebs.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- K. Coperich, E. Cudney, H. N. (2017). Continuous Improvement Study of Chatbot Technologies using a Human Factors Methodology. Proceedings of the 2017 Industrial and Systems Engineering Conference, 2868. <http://acelab.tamu.edu/wp-content/uploads/sites/23/2016/10/chatbots.pdf>
- Khosravi, K. (2004). A Quality Model for Design Patterns. IEEE, 8(5).  
<https://10.1109/COMPSAC.2007.36>

- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2018). Marketing 4.0: transforma tu estrategia para atraer al consumidor digital. LID Editorial.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). Dirección De Marketing (14a ed.). Pearson Educación de México.  
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXhZ3NwZXJzb25hbGV8Z3g6NDM3MGQxZGE5YzFhNDcwZA>
- Lee, N., Broderick, A. J., & Chamberlain, L. (2007). What is «neuromarketing»? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2).  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>
- López Gómez, M. (2008). Marketing online: posicionamiento en buscadores Miguel López Gómez.  
[https://www.academia.edu/40501659/M%C3%81RKETING\\_ONLINE\\_Posicionamiento\\_en\\_Buscadores\\_Taller\\_Curso\\_pr%C3%A1ctico](https://www.academia.edu/40501659/M%C3%81RKETING_ONLINE_Posicionamiento_en_Buscadores_Taller_Curso_pr%C3%A1ctico)
- Louis Columbus. (2017, 3 de octubre). Gartner's Top 10 Predictions For IT In 2018 And Beyond. <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2017/10/03/gartners-top-10-predictions-for-it-in-2018-and-beyond/#47e647d345bb>
- Lousa, A., Pedrosa, I., & Bernardino, J. (2019). Evaluation and Analysis of Business Intelligence Tools for Data Visualization Evaluation and Analysis of Business Intelligence Data Visualization Tools. 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), June, 19–22.  
<https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760677>
- Mathison, S. (2018). Does evaluation contribute to the public good?. *Sage Journals*, 24(1).  
<https://doi.org/10.1177/1356389017749278>
- McTear, M., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). The Conversational Interface.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-32967-3>

- Merodio, J. (2010). Marketing en Redes Sociales. 1-105p. <https://Marketing-en-Redes-Sociales-Mensajes-de-empresa-para-gente-selectiva.pdf> (juancmejia.com)
- Muqtadiroh, F. A., Astuti, H. M., Wahyu, E., & Darmaningrat, T. (2018). ScienceDirect Usability Evaluation to Enhance Software Quality of Cultural Conservation System Based on Nielsen Model (WikiBudaya). ScienceDirect.  
[https://www.researchgate.net/publication/322074993\\_Usability\\_Evaluation\\_to\\_Enhance\\_Software\\_Quality\\_of\\_Cultural\\_Conservation\\_System\\_Based\\_on\\_Nielsen\\_Model\\_WikiBudaya](https://www.researchgate.net/publication/322074993_Usability_Evaluation_to_Enhance_Software_Quality_of_Cultural_Conservation_System_Based_on_Nielsen_Model_WikiBudaya)
- Nevado Labrador, A. (2019). Evaluación empírica de la usabilidad de un chatbot [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Madrid, 73, Junio, 2019.  
[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/688854/nevado\\_labrador\\_andrea\\_tfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/688854/nevado_labrador_andrea_tfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nielsen, J., Blatt, L. A., Bradford, J., & Brooks, P. (1994). Usability Inspection Methods. Conference Companion CHI' 94. Boston, Massachusetts USA.  
<https://doi.org/10.1145/259963.260531>
- Niño, O. G. (2010). Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. Rev. esc.adm.neg., 167-180.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2019, 18 de julio). Portal ISO 25010.  
<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3&limitstart=0>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2019, 18 de julio). Portal ISO 25000.  
<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>
- Perez Quintanilla, G. A., Munguía Flamenco, C. S., & Sanchez Coreas, A. C. (2019). Diseño de plan de marketing digital caso práctico: restaurante frenchy's [Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador.

<https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19648/1/DISE%C3%91O%20DE%20PLAN%20DE%20MARKETING%20DIGITAL-%20CASO%20PR%C3%81CTICO-RESTAURANT.pdf>

Perurena Cancio, L., & Moraguéz Bergues, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(2).176-194. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36512/rcics.v24i2.405>

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico* (7ª ed.). Mc Graw Hill Interamericana.

Quality, S., Amable, O., & Chong, V. (2019). Calidad del Software una Perspectiva Continua. *Revista Científica Centros*, 8(2), 120-134.

Rivera, G., & Israel, S. (2015). Big Data Marketing: una aproximación. *Perspectivas*, (35), 147-158. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n35/n36\\_a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n35/n36_a07.pdf)

Ruiz, G. A., Castro, C. A., Areiza, L. M., David, R., Ruiz, G. A., Peña, A., Rincón, R. D. (2006). Modelo de Evaluación de Calidad de Software Basado en Lógica Difusa, Aplicada a Métricas de Usabilidad de Acuerdo con la Norma ISO/IEC 9126. *Avances en Sistemas e Informática*, 3(2), 25-29.

Sampieri Hernandez, Fernández Collado, B. L. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*, (6a ed.). 148-162.

S. Wacker. (2020, 16 de julio). Best Bot Platforms Software in 2020. Where you go for software. [https://www.g2.com/categories/bot-platforms#easiest\\_to\\_use](https://www.g2.com/categories/bot-platforms#easiest_to_use)

Sanchez, W. (2011). La usabilidad en Ingeniería de Software : definición y características. *Revista de Ingeniería e Innovación*, (2). <https://es.scribd.com/document/355587063/2-La-Usabilidad-en-Ingenieria-de-Software-Definicion-y- Caracteristicas#:~:text=La%20usabilidad%20en%20Ingenieria%20de%20Software%3A%20definicin%20y,la%20forma%20ms%20fci%2C%20cmoda%20e%20intuitiva%20posible.>

- Scalone, F. (2006). Estudio comparativo de los modelos y estándares de calidad del software [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Nacional] Academia. [https://www.academia.edu/28187224/UNIVERSIDAD\\_TECNOLOGICA\\_NACIONAL\\_FACULTAD\\_REGIONAL\\_BUENOS\\_AIRES\\_MAESTRIA\\_EN\\_INGENIERIA\\_EN\\_CALIDAD\\_ESTUDIO\\_COMPARATIVO\\_DE\\_LOS\\_MODELOS\\_Y\\_ESTANDARES\\_DE\\_CALIDAD\\_DEL\\_SOFTWARE](https://www.academia.edu/28187224/UNIVERSIDAD_TECNOLOGICA_NACIONAL_FACULTAD_REGIONAL_BUENOS_AIRES_MAESTRIA_EN_INGENIERIA_EN_CALIDAD_ESTUDIO_COMPARATIVO_DE_LOS_MODELOS_Y_ESTANDARES_DE_CALIDAD_DEL_SOFTWARE)
- Sivaji, A., Abdollah, N., Tzuaan, S. S., Ngip, C., Zulkifle, K., & Nor, M. (2014). Measuring Public Value UX-Based on ISO / IEC 25010 Quality Attributes : Case Study on e-Government Website. 3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USer), 56-61, <http://doi: 10.1109/IUSER.2014.7002677>.
- Sturges, H. A. (1926). The Choice of a Class Interval. *Journal of the American Statistical Association*, 21(153), 65–66. <http://doi.org/10.1080/01621459.1926.10502161>
- Toskano. (2005). Modelo del proceso jerárquico analítico para optimizar la localización de una planta industrial. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*. 17(2),112-119. <http://doi.org/10.15381/idata.v17i2.12056>.
- Uribe Saavedra, F., Rialp Criado, J., & Llonch Andreu, J. (2013). El uso de redes sociales digitales como herramienta de marketing en el desempeño empresarial. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 205-231.
- Yejas, D. A. A. (2016). Estrategias de marketing digital en la promoción de marca Ciudad. *Revista EAN*, (80). <https://doi.org/10.1063/1.2756072>
- Valderrama Mendoza, S. (2006). Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica, Lima, Peru: San Marcos de Aníbal Jesús Paredes Galván, 228-230.
- Riaño, Campo Elias & Palomino, Martha (2015). Diseño y elaboración de un cuestionario acorde con el método Delphi para seleccionar. 11(2), 129-141.

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1. Lista de asistencia de los evaluadores

EVALUACION DE PLATAFORMAS DE CHATBOT		<i>Introduce P para Presente, T para Tarde, J para Ausencia justificada e I para Ausencia injustificada.</i>			
CURSO DE CALIDAD DE SOFTWARE 14/12/2019		sáb	Hora de <b>comienzo y Finalización</b> de la evaluación de la 1ra plataforma	Hora de <b>comienzo y finalización</b> de la evaluación de la 2da	hora de <b>comienzo y finalización</b> de la evaluación de la 3ra plataforma
1	ALEJANDRO FARRO, RAYZA ANGELICA	p	13:03-13:12	15:43-15:52	17:41-17:49
2	ANDIA BALDEON, JESUSA ROSA	p	13:01-13:17	15:44-15:53	17:41-17:48
3	CABELLO HUARANGA, MIGUEL ANGEL	p	13:00-13:15	15:43-15:52	17:41-17:48
4	CORREA PEREZ, GREYS	p	13:01-13:06	15:43-15:50	17:41-17:47
5	ESTRELLA OBREGON, BELL JHON	p	13:01-13:15	15:43-15:56	17:41-17:52
6	HIDALGO VALDIVIA, ERICK JOEL	p	13:03-13:15	15:43-15:54	17:41-17:49
7	HUAYRE BUJAICO, ROY CARLOS	p	13:01- 13:12	15:43-15:59	17:41-17:50
8	IZAGUIRE POMA, CHRISLY ARACELLY	p	13:01- 13:16	15:43-15:52	17:41-17:49
9	JARA VENANCIO, GIAN JAIRO	p	13:02-13:17	15:44-15:51	17:42-17:49
10	LOVATON LOPEZ, JOSE FERNANDO	p	13:01- 13:12	15:43-15:51	17:41-17:48
11	PALACIOS MARIANO, JHIL JHOLKIN	p	13:01-13:17	15:43-15:54	17:41-17:50
12	PONCE GOMEZ, AMADEO	p	13:01- 13:16	15:44-15:58	17:41-17:55
13	RAMIREZ POLICARPO, NAYSHA BRIT	p	13:02-13:11	15:43-15:51	17:41-17:48
14	RAMOS ESTELA, JUAN	p	13:01-13:17	15:43-15:55	17:41-17:51
15	REATEGUI DEL AGUILA, ROY QUENIDER	p	13:03 - 13:14	15:43-15:54	17:45-17:51
16	ROJAS CURITIMA, MANUEL ALEJANDRO	p	13:01-13:11	15:43-15:55	17:41-17:53
17	RUPAY EUGENIO, JHON ALEJANDRO	p	13:02-13:12	15:43-15:53	17:41-17:50
18	SALDAÑA PANDURO, CESAR ARTURO	p	13:01-13:14	15:43-15:50	17:41-17:48
19	SANCHEZ PEREZ, SALOMON	p	13:04-13:17	15:43-15:54	17:41-17:50
20	SIMON MARTINEZ, LUIS	p	13:01-13:16	15:43-15:51	17:41-17:50
21	TIJERO RUIZ, PAUL ANTONIO	p	13:03-13:07	15:44-15:50	17:41-17:47
22	VARGAS SANTA CRUZ, TERRY ALBERTO	p	13:01-13:12	15:43-15:54	17:40-17:44
23	VEGA MEJIA, DIEGO NOREL	p	13:01-13:12	15:43-15:54	17:41-17:47
24	VILLANUEVA RETIS, ALEXIS JHOAN	p	13:01-13:16	15:43-15:53	17:41-17:48
25	LEÓN ARTEAGA, ANGEL ANDRE	p	13:01-13:06	15:43-15:52	17:41-17:49
26	HERAS HERRERA, BEHMAN	p	13:02-13:07	15:45-15:50	17:42-17:52
27	JARA ANASTACIO, BREYSI	p	13:02-13:14	15:43-15:52	17:41-17:50
28	DEUDOR VARA, LUZ CLARITA	p	13:03-13:15	15:43-15:52	17:41-17:50
29	UNZUETA DIEGO, JEAN FERNANDO	p	13:01-13:05	15:43-15:50	17:41-17:48
30	TORRES HEREDIA, ROMEL	p	13:01-13:14	15:43-15:51	17:41-17:48

Anexo 2. Prueba de juicio de experto mediante la metodología AHP (Proceso Analítico Jerárquico)

**CUESTIONARIO PARA ASIGNAR PORCENTAJES A LOS INDICADORES**

Este cuestionario es para evaluar la importancia de cada indicador mencionado en la siguiente relación de tablas, mediante su juicio de experto en calidad de software.

La calificación es dada de la siguiente manera:

- ✓ Si el indicador o dimensión de la fila es más importante el puntaje es del: 1 al 9
- ✓ Si el indicador o dimensión que está en la columna es más importante el puntaje es del: 1/1 al 1/9

- 1) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "capacidad para reconocer su adecuación".
- Integridad de descripción vs Capacidad de demostración.

	CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN	
	Integridad de Descripción	Capacidad de demostración
Integridad de descripción	-----	1
Capacidad de demostración	-----	-----

- 2) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Capacidad de aprendizaje".
- Funciones evidentes vs Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema

	CAPACIDAD DE APRENDIZAJE	
	Funciones evidentes	Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema
Funciones evidentes	-----	5
Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema	-----	-----

*García Villegas*

Villegas

3) Asigne la puntuación de los 4 indicadores de la dimensión "Operabilidad".

- Recuperabilidad de error operacional vs Claridad de mensaje
- Recuperabilidad de error operacional vs Necesidad de memorización
- Recuperabilidad de error operacional vs Posibilidad de personalización
- Claridad de mensaje vs Necesidad de memorización
- Claridad de mensaje vs Posibilidad de personalización
- Necesidad de memorización vs Posibilidad de personalización

OPERABILIDAD				
	Recuperabilidad de error operacional	Claridad de mensaje	Necesidad de memorización	Posibilidad de personalización
Recuperabilidad de error operacional	-----	5	5	1
Claridad de mensaje	-----	-----	5	1/5
Necesidad de memorización	-----	-----	-----	1/5
Posibilidad de personalización	-----	-----	-----	-----

4) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Protección contra errores de usuario".

- Feedback vs Verificación de entradas válidas
- Feedback vs Prevención del uso incorrecto
- Verificación de entradas válidas vs Prevención del uso incorrecto

PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO			
	Feedback	Verificación de entradas válidas	Prevención del uso incorrecto
Feedback	-----	7	1/7
Verificación de entradas válidas	-----	-----	7
Prevención del uso incorrecto	-----	-----	-----

5) Por último, se evaluará con la misma puntuación a las dimensiones:

- Capacidad para reconocer su adecuación vs Capacidad de aprendizaje
- Capacidad para reconocer su adecuación vs Operabilidad
- Capacidad para reconocer su adecuación vs Protección contra errores de usuario
- Capacidad para reconocer su adecuación vs Estética de la interfaz de usuario
- Capacidad para reconocer su adecuación vs Accesibilidad
- Capacidad de aprendizaje vs Operabilidad
- Capacidad de aprendizaje vs Protección contra errores de usuario
- Capacidad de aprendizaje vs Estética de la interfaz de usuario
- Capacidad de aprendizaje vs Accesibilidad
- Operabilidad vs Protección contra errores de usuario
- Operabilidad vs Estética de la interfaz de usuario
- Operabilidad vs Accesibilidad
- Protección contra errores de usuario vs Estética de la interfaz de usuario
- Protección de errores de usuario vs Accesibilidad
- Estética de la interfaz de usuario vs Accesibilidad

USABILIDAD DE LA PLATAFORMA DE CHATBOT						
	Capacidad para reconocer su adecuación	Capacidad de aprendizaje	Operabilidad	Protección contra errores de Usuario	Estética de la interfaz de usuario	Accesibilidad
Capacidad para reconocer su adecuación	-----	1/7	1/7	1/9	1/9	1/9
Capacidad de aprendizaje	-----	-----	1	1/7	7	1
Operabilidad	-----	-----	-----	1/7	1	1
Protección contra errores de usuario	-----	-----	-----	-----	1/9	1/9
Estética de la interfaz de usuario	-----	-----	-----	-----	-----	1
Accesibilidad	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## CUESTIONARIO PARA ASIGNAR PORCENTAJES A LOS INDICADORES

Este cuestionario es para evaluar la importancia de cada indicador mencionado en la siguiente relación de tablas, mediante su juicio de experto en calidad de software.

La calificación es dada de la siguiente manera:

- ✓ Si el indicador o dimensión de la fila es más importante el puntaje es del: 1 al 9
- ✓ Si el indicador o dimensión que está en la columna es más importante el puntaje es del: 1/1 al 1/9

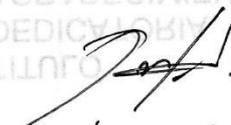
- 1) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "capacidad para reconocer su adecuación".
  - Integridad de descripción vs Capacidad de demostración.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>	
	Integridad de Descripción      Capacidad de demostración
Integridad de descripción	----- 7
Capacidad de demostración	----- -----

- 2) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Capacidad de aprendizaje".

- Funciones evidentes vs Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema

<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>	
	Funciones evidentes      Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema
Funciones evidentes	----- 6
Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema	----- -----

  
 José O. Castillo e.

3) Asigne la puntuación de los 4 indicadores de la dimensión "Operabilidad".

- Recuperabilidad de error operacional vs Claridad de mensaje
- Recuperabilidad de error operacional vs Necesidad de memorización
- Recuperabilidad de error operacional vs Posibilidad de personalización
- Claridad de mensaje vs Necesidad de memorización
- Claridad de mensaje vs Posibilidad de personalización
- Necesidad de memorización vs Posibilidad de personalización

OPERABILIDAD				
	Recuperabilidad de error operacional	Claridad de mensaje	Necesidad de memorización	Posibilidad de personalización
Recuperabilidad de error operacional	_____	7	8	7
Claridad de mensaje	_____	_____	6	6
Necesidad de memorización	_____	_____	_____	8
Posibilidad de personalización	_____	_____	_____	_____

4) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Protección contra errores de usuario".

- Feedback vs Verificación de entradas válidas
- Feedback vs Prevención del uso incorrecto
- Verificación de entradas válidas vs Prevención del uso incorrecto

PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO			
	Feedback	Verificación de entradas válidas	Prevención del uso incorrecto
Feedback	_____	1/5	1/6
Verificación de entradas válidas	_____	_____	2
Prevención del uso incorrecto	_____	_____	_____



## CUESTIONARIO PARA ASIGNAR PORCENTAJES A LOS INDICADORES

Este cuestionario es para evaluar la importancia de cada indicador mencionado en la siguiente relación de tablas, mediante su juicio de experto en calidad de software.

La calificación es dada de la siguiente manera:

- ✓ Si el indicador o dimensión de la fila es más importante el puntaje es del: 1 al 9
- ✓ Si el indicador o dimensión que está en la columna es más importante el puntaje es del: 1/1 al 1/9

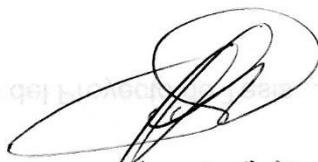
- 1) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "capacidad para reconocer su adecuación".
- Integridad de descripción vs Capacidad de demostración.

	<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>	
	Integridad de Descripción	Capacidad de demostración
Integridad de descripción	-----	1/8
Capacidad de demostración	-----	-----

- 2) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Capacidad de aprendizaje".

- Funciones evidentes vs Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema

	<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>	
	Funciones evidentes	Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema
Funciones evidentes	-----	8
Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema	-----	-----

  
 Hubel Solis

3) Asigne la puntuación de los 4 indicadores de la dimensión "Operabilidad".

- Recuperabilidad de error operacional vs Claridad de mensaje
- Recuperabilidad de error operacional vs Necesidad de memorización
- Recuperabilidad de error operacional vs Posibilidad de personalización
- Claridad de mensaje vs Necesidad de memorización
- Claridad de mensaje vs Posibilidad de personalización
- Necesidad de memorización vs Posibilidad de personalización

OPERABILIDAD				
	Recuperabilidad de error operacional	Claridad de mensaje	Necesidad de memorización	Posibilidad de personalización
Recuperabilidad de error operacional	-----	1	9	9
Claridad de mensaje	-----	-----	8	7
Necesidad de memorización	-----	-----	-----	1
Posibilidad de personalización	-----	-----	-----	-----

4) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Protección contra errores de usuario".

- Feedback vs Verificación de entradas válidas
- Feedback vs Prevención del uso incorrecto
- Verificación de entradas válidas vs Prevención del uso incorrecto

PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO			
	Feedback	Verificación de entradas válidas	Prevención del uso incorrecto
Feedback	-----	9	1
Verificación de entradas válidas	-----	-----	1
Prevención del uso incorrecto	-----	-----	-----



## CUESTIONARIO PARA ASIGNAR PORCENTAJES A LOS INDICADORES

Este cuestionario es para evaluar la importancia de cada indicador mencionado en la siguiente relación de tablas, mediante su juicio de experto en calidad de software.

La calificación es dada de la siguiente manera:

- ✓ Si el indicador o dimensión de la fila es más importante el puntaje es del: 1 al 9
- ✓ Si el indicador o dimensión que está en la columna es más importante el puntaje es del: 1/1 al 1/9

- 1) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "capacidad para reconocer su adecuación".
  - Integridad de descripción vs Capacidad de demostración.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>	
	Integridad de Descripción      Capacidad de demostración
Integridad de descripción	----- $\frac{7}{1}$ -----
Capacidad de demostración	-----

- 2) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Capacidad de aprendizaje".

- Funciones evidentes vs Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema

<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>	
	Funciones evidentes      Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema
Funciones evidentes	----- 9 -----
Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema	-----

*Paul  
Brión*

3) Asigne la puntuación de los 4 indicadores de la dimensión "Operabilidad".

- Recuperabilidad de error operacional vs Claridad de mensaje
- Recuperabilidad de error operacional vs Necesidad de memorización
- Recuperabilidad de error operacional vs Posibilidad de personalización
- Claridad de mensaje vs Necesidad de memorización
- Claridad de mensaje vs Posibilidad de personalización
- Necesidad de memorización vs Posibilidad de personalización

	OPERABILIDAD			
	Recuperabilidad de error operacional	Claridad de mensaje	Necesidad de memorización	Posibilidad de personalización
Recuperabilidad de error operacional	-----	1	9	9
Claridad de mensaje	-----	-----	8	8
Necesidad de memorización	-----	-----	-----	1
Posibilidad de personalización	-----	-----	-----	-----

4) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Protección contra errores de usuario".

- Feedback vs Verificación de entradas válidas
- Feedback vs Prevención del uso incorrecto
- Verificación de entradas válidas vs Prevención del uso incorrecto

	PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO		
	Feedback	Verificación de entradas válidas	Prevención del uso incorrecto
Feedback	-----	3	6
Verificación de entradas válidas	-----	-----	1/6
Prevención del uso incorrecto	-----	-----	-----



## CUESTIONARIO PARA ASIGNAR PORCENTAJES A LOS INDICADORES

Este cuestionario es para evaluar la importancia de cada indicador mencionado en la siguiente relación de tablas, mediante su juicio de experto en calidad de software.

La calificación es dada de la siguiente manera:

- ✓ Si el indicador o dimensión de la fila es más importante el puntaje es del: 1 al 9
- ✓ Si el indicador o dimensión que está en la columna es más importante el puntaje es del: 1/1 al 1/9

- 1) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "capacidad para reconocer su adecuación".
- Integridad de descripción vs Capacidad de demostración.

CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN		
	Integridad de Descripción	Capacidad de demostración
Integridad de descripción	-----	1/5
Capacidad de demostración	-----	-----

- 2) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Capacidad de aprendizaje".

- Funciones evidentes vs Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema

CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		
	Funciones evidentes	Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema
Funciones evidentes	-----	6
Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema	-----	-----



Ing. Pedro .

3) Asigne la puntuación de los 4 indicadores de la dimensión "Operabilidad".

- Recuperabilidad de error operacional vs Claridad de mensaje
- Recuperabilidad de error operacional vs Necesidad de memorización
- Recuperabilidad de error operacional vs Posibilidad de personalización
- Claridad de mensaje vs Necesidad de memorización
- Claridad de mensaje vs Posibilidad de personalización
- Necesidad de memorización vs Posibilidad de personalización

OPERABILIDAD				
	Recuperabilidad de error operacional	Claridad de mensaje	Necesidad de memorización	Posibilidad de personalización
Recuperabilidad de error operacional	-----	7	7	7
Claridad de mensaje	-----	-----	6	6
Necesidad de memorización	-----	-----	-----	1/5
Posibilidad de personalización	-----	-----	-----	-----

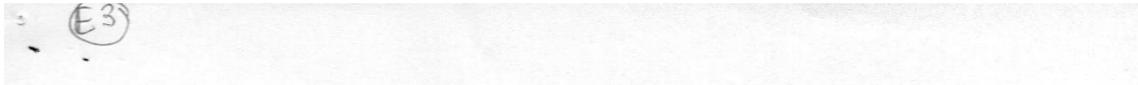
4) Asigne la puntuación de los 2 indicadores de la dimensión "Protección contra errores de usuario".

- Feedback vs Verificación de entradas válidas
- Feedback vs Prevención del uso incorrecto
- Verificación de entradas válidas vs Prevención del uso incorrecto

PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO			
	Feedback	Verificación de entradas válidas	Prevención del uso incorrecto
Feedback	-----	1/6	1/7
Verificación de entradas válidas	-----	-----	1/7
Prevención del uso incorrecto	-----	-----	-----



Anexo 3. Ficha de Validación del Instrumento de Investigación mediante el juicio de experto



**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: CASTILLO CORNELIO, JOSE ORLANDO
- 1.2 Institución donde labora: UNAS
- 1.3 Especialidad: INFORMATICA Y SISTEMAS
- 1.4 Grado: INGENIERO
- 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES"

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	5	4	3	2	1
1.- CONTENIDO	Es relevante la información que se va a obtener de las preguntas.	Totalmente de acuerdo <del>X</del>	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Es exhaustiva la definición de cada pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
2.- REDACCIÓN	En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de las preguntas	Totalmente de acuerdo <sub>1</sub>	De acuerdo <sub>2</sub>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <sub>3</sub>	En desacuerdo <sub>4</sub> <del>X</del>	Totalmente en desacuerdo <sub>5</sub>
	Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Están las preguntas inclinadas hacia un tipo particular de respuesta	Totalmente de acuerdo <sub>1</sub>	De acuerdo <sub>2</sub>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <sub>3</sub>	En desacuerdo <sub>4</sub> <del>X</del>	Totalmente en desacuerdo <sub>5</sub>
	Tiene las preguntas un significado igual para todos (as)	Totalmente de acuerdo <sub>1</sub>	De acuerdo <sub>2</sub> <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <sub>3</sub>	En desacuerdo <sub>4</sub>	Totalmente en desacuerdo <sub>5</sub>
	Utiliza preguntas demasiado largas dificultando su comprensión	Totalmente de acuerdo <sub>1</sub>	De acuerdo <sub>2</sub>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <sub>3</sub> <del>X</del>	En desacuerdo <sub>4</sub>	Totalmente en desacuerdo <sub>5</sub>
3.- UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	Están dirigidas las preguntas en forma natural	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Necesitan las preguntas ser más concretas, específicas e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totalmente de acuerdo <sub>1</sub>	De acuerdo <sub>2</sub>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <sub>3</sub>	En desacuerdo <sub>4</sub> <del>X</del>	Totalmente en desacuerdo <sub>5</sub>
4.- SOBRE LA RESPUESTA	El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totalmente de acuerdo <del>X</del>	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 06-11-15

.....  
Firma de Experto

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: CASTILLO CORNELIO JOSE O.
- 1.2 Institución donde labora: UNIAS
- 1.3 Especialidad: INFORMATICA Y SISTEMAS
- 1.4 Grado: INGENIERO
- 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
CONTENIDO	1. Es relevante la información que se va a obtener de los ítems.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>
	2. Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	3. Es exhaustiva la definición de cada ítem	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
REDACCIÓN	4. En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de los ítems	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	5. Expresan los ítems adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	6. Las respuestas de cada uno de los ítems se inclinan a un tipo de sesgo	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	7. Utiliza ítems demasiado largos dificultando su comprensión	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	De acuerdo	Totamente de acuerdo
UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	8. Están dirigidas los ítems en forma natural	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	9. El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	10. Necesitan los ítems ser más concretos, específicos e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
SOBRE LA RESPUESTA	11. El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 06-11-19

  
Firma de Experto

E1  
37  
c/parter

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: BRIAN PANDO  
 1.2 Institución donde labora: UNMS  
 1.3 Especialidad: SIST.  
 1.4 Grado: BACHILLER  
 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		5	4	3	2	1
1.- CONTENIDO	Es relevante la información que se va a obtener de las preguntas.	Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4 ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
	Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4 ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
	Es exhaustiva la definición de cada pregunta	Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4 ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
2.- REDACCIÓN	En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de las preguntas	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4 ✓	Totalmente en desacuerdo 5
	Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totalmente de acuerdo 5 ✓	De acuerdo 4	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
	Están las preguntas inclinadas hacia un tipo particular de respuesta	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5 ✓
	Tiene las preguntas un significado igual para todos (as)	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
3.- UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	Utiliza preguntas demasiado largas dificultando su comprensión	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4 ✓	Totalmente en desacuerdo 5
	Están dirigidas las preguntas en forma natural	Totalmente de acuerdo 5 ✓	De acuerdo 4	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
	El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4 ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
4.- SOBRE LA RESPUESTA	Necesitan las preguntas ser más concretas, específicas e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4 ✓	Totalmente en desacuerdo 5
	El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4 ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1

Promedio de Valoración: .....

Fecha: ...Mes...  
28/10/19.

  
.....  
Firma de Experto

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: PANDO SOTO BIAN C.  
 1.2 Institución donde labora: UNAS  
 1.3 Especialidad: SOFTWARE  
 1.4 Grado: ING.  
 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
CONTENIDO	1. Es relevante la información que se va a obtener de los ítems.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo ✓	Totamente de acuerdo
	2. Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo ✓	Totamente de acuerdo
	3. Es exhaustiva la definición de cada ítem	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo ✓	De acuerdo	Totamente de acuerdo
REDACCIÓN	4. En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de los ítems	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	5. Expresan los ítems adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo ✓
	6. Las respuestas de cada uno de los ítems se inclinan a un tipo de sesgo	Totamente en desacuerdo ✓	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	7. Utiliza ítems demasiado largos dificultando su comprensión	Totamente en desacuerdo ✓	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	8. Están dirigidas los ítems en forma natural	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo ✓
	9. El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo ✓	Totamente de acuerdo
	10. Necesitan los ítems ser más concretos, específicos e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
SOBRE LA RESPUESTA	11. El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo ✓	Totamente de acuerdo

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 08/11/19

  
 .....  
 Firma de Experto

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: García Villegas Christian
- 1.2 Institución donde labora: UNAS - F.I.I.S.
- 1.3 Especialidad: Informática y Sistemas
- 1.4 Grado: Magister
- 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		5	4	3	2	1
1.- CONTENIDO	Es relevante la información que se va a obtener de las preguntas.	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Es exhaustiva la definición de cada pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
2.- REDACCIÓN	En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de las preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totalmente de acuerdo <del>X</del>	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Están las preguntas inclinadas hacia un tipo particular de respuesta	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	Tienen las preguntas un significado igual para todos (as)	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	Utiliza preguntas demasiado largas dificultando su comprensión	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
3.- UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	Están dirigidas las preguntas en forma natural	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo <del>X</del>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Necesitan las preguntas ser más concretas, específicas e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Ni de acuerdo Ni desacuerdo 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
4.- SOBRE LA RESPUESTA	El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <del>X</del>	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 04/11/19

  
**Ms. Christian García Villegas**  
 DOCENTE  
 Firma de Experto

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: García Villegas Christian  
 1.2 Institución donde labora: UNAS - F.I.S.  
 1.3 Especialidad: Informática y sistemas  
 1.4 Grado: Magister  
 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
CONTENIDO	1. Es relevante la información que se va a obtener de los ítems.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	2. Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	3. Es exhaustiva la definición de cada ítem	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
REDACCIÓN	4. En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de los ítems	Totamente en desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	5. Expresan los ítems adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>
	6. Las respuestas de cada uno de los ítems se inclinan a un tipo de sesgo	Totamente en desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
	7. Utiliza ítems demasiado largos dificultando su comprensión	Totamente en desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	8. Están dirigidas los ítems en forma natural	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	9. El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Totamente de acuerdo
	10. Necesitan los ítems ser más concretos, específicos e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totamente de acuerdo
SOBRE LA RESPUESTA	11. El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo, para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	De acuerdo	Totamente de acuerdo

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 08-11-14

LABORATORIO DE INGENIERIA DE SOFTWARE - UNAS  
 .....  
 Experto  
**Mg. Christian García Villegas**  
 DOCENTE

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: Pedro C. Fuentes Matute
- 1.2 Institución donde labora: UNAS
- 1.3 Especialidad: Computación e Informática
- 1.4 Grado: .....
- 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		5	4	3	2	1
1.- CONTENIDO	Es relevante la información que se va a obtener de las preguntas.	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Es exhaustiva la definición de cada pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
2.- REDACCIÓN	En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de las preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Están las preguntas inclinadas hacia un tipo particular de respuesta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Tiene las preguntas un significado igual para todos (as)	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Utiliza preguntas demasiado largas dificultando su comprensión	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
3.- UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	Están dirigidas las preguntas en forma natural	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Necesitan las preguntas ser más concretas, específicas e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
4.- SOBRE LA RESPUESTA	El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 06/11/2019.....

.....  
Firma de Experto

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres de experto: Freydis Matividad Pedro C
- 1.2 Institución donde labora: UNIAS
- 1.3 Especialidad: Computación e Informática
- 1.4 Grado: .....
- 1.5 Título de la investigación: "USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES".

Apreciado colaborador:

Lee atentamente cada uno de los ítems que se te proponen y marca la opción como experto de acuerdo con el cuestionario para evaluar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbot.

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Indicadores	Criterios	Valoración				
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
CONTENIDO	1. Es relevante la información que se va a obtener de los ítems.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓
	2. Los términos importantes que se va a estudiar se hallan definidos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓
	3. Es exhaustiva la definición de cada ítem	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓
REDACCIÓN	4. En las frases se emplea un lenguaje muy técnico o poco claro y por ello dificulta la comprensión de los ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	5. Expresan los ítems adecuadamente la alternativa con respecto al tema que se está tratando	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓
	6. Las respuestas de cada uno de los ítems se inclinan a un tipo de sesgo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo ✓	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	7. Utiliza ítems demasiado largos dificultando su comprensión	Totalmente en desacuerdo ✓	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
UBICACIÓN EN LA SECUENCIA	8. Están dirigidas los ítems en forma natural	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓
	9. El formato del cuestionario es adecuado a la hora de completarlo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo ✓	Totalmente de acuerdo
	10. Necesitan los ítems ser más concretos, específicos e íntimamente ligados con la experiencia del informante	Totalmente en desacuerdo ✓	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
SOBRE LA RESPUESTA	11. El caso de la elección de Likert es suficiente con cinco posibles opciones de valoración (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo, Ni desacuerdo, (4) En desacuerdo, (5) Muy de acuerdo; para evitar posicionamiento central del encuestado.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo ✓

Promedio de Valoración: .....

Fecha: 06/11/19

  
.....  
Firma de Experto

Anexo 4. Ficha de sorteo para el orden de desarrollo de las plataformas de construcción de chatbot

## Resultados del sorteo de plataformas 2019

Se utilizo Sorteo2 ( página de sorteos online)

Fecha	Día	Hora	Puesto	Nombre de la plataforma	Medio de sorteo	Orden de sorteo
<b>nov. 23</b>	sábado	13:00		Manychat,Chatfuel,Botnation AI	Sorteo2/papelitos en una bolsa	1=Manychat/2=Chatfuel/3=Botnation.Ai
			1er	Chatfuel	Sorteo2.pag. Online	
			2do	Botnation	Sorteo de papelitos	
			3cro	Manychat		
<b>dic. 7</b>	sábado	12:00 a. m.		Manychat,Chatfuel,Botnation AI	Sorteo2/papelitos en una bolsa	1=Manychat/2=Chatfuel/3=Botnation.Ai
			1ro	Manychat	Sorteo2.pag. Online	
			2do	Chatfuel	Sorteo de papelitos	
			3ro	Botnation.AI		

## Anexo 5. Ficha de instrucciones durante el taller de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot

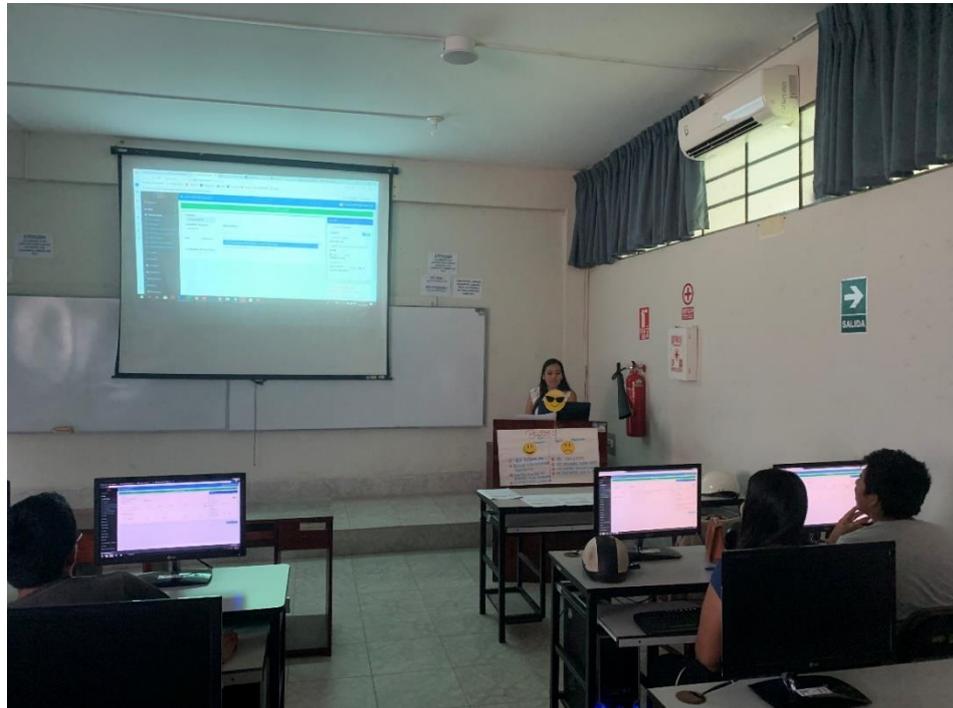
### Instrucciones / Reglas

**Se necesita tener en cuenta que:**

- 1 Leer cada requisito y construir el bot de acuerdo a lo SIGES necesita
- 2 La cara feliz refleja las reglas que si están permitidas
- 3 La cara triste refleja las reglas que no están permitidas
- 4 Se pegará el sticker en su sitio de acuerdo a sus acciones

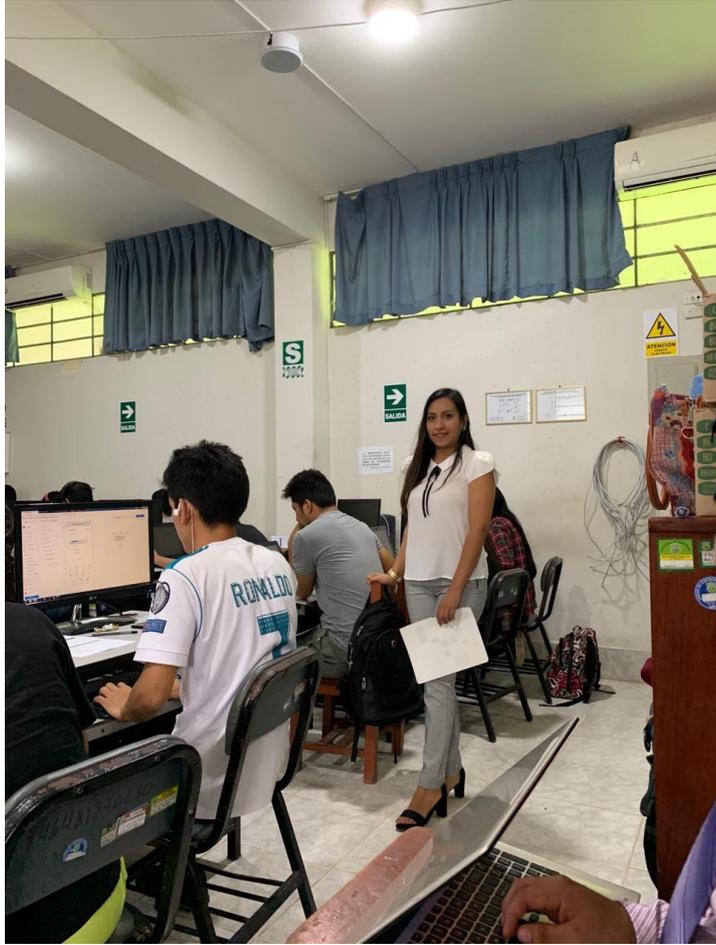
	
No conversar durante el desarrollo de cada plataforma	Ver videos tutoriales
No ayudarse entre ustedes a construir el chatbot	Buscar toda la información posible dentro de la misma página de la plataforma
No preguntar sobre las funcionalidades de las plataformas como se desarrolla	Construir el bot de acuerdo a los requisitos
No distraerse con otro tipo de actividades que no se ha indicado seguir	Preguntar y responder el cuestionario de forma sincera
No hablar al rellenar el cuestionario	Terminar de hacer todos los requisitos
	Respetar los tiempos establecidos
	Debe aclarar sus dudas con su chatbot construido al responder el cuestionario

Anexo 6. Sesión de fotos de la prueba piloto del taller de evaluación de plataformas de construcción de chatbot

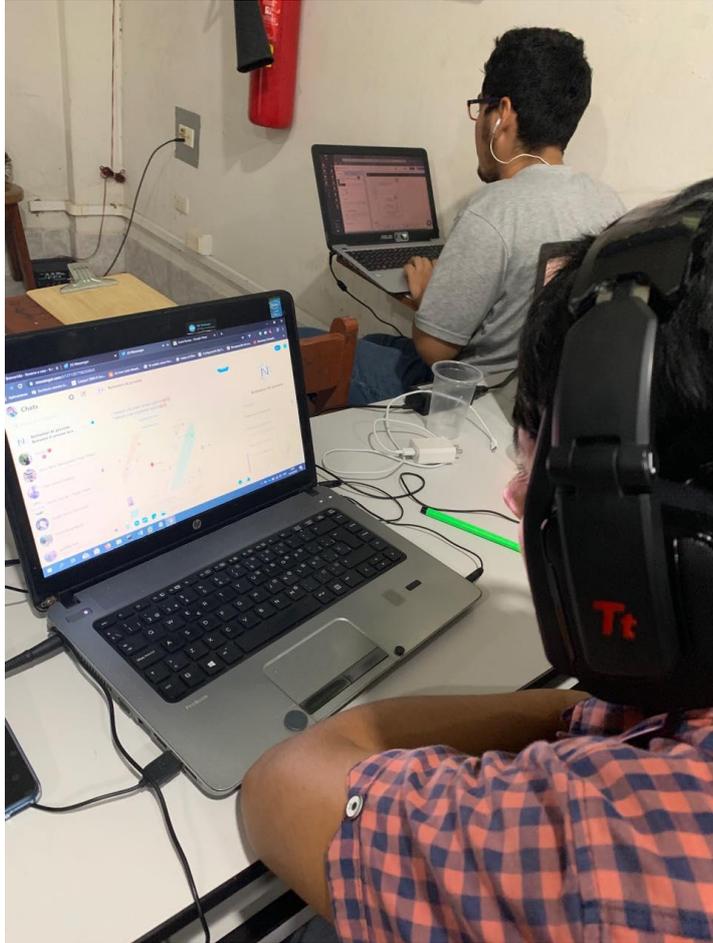


En las figuras anteriores se muestra la prueba piloto del taller de evaluación de las plataformas.

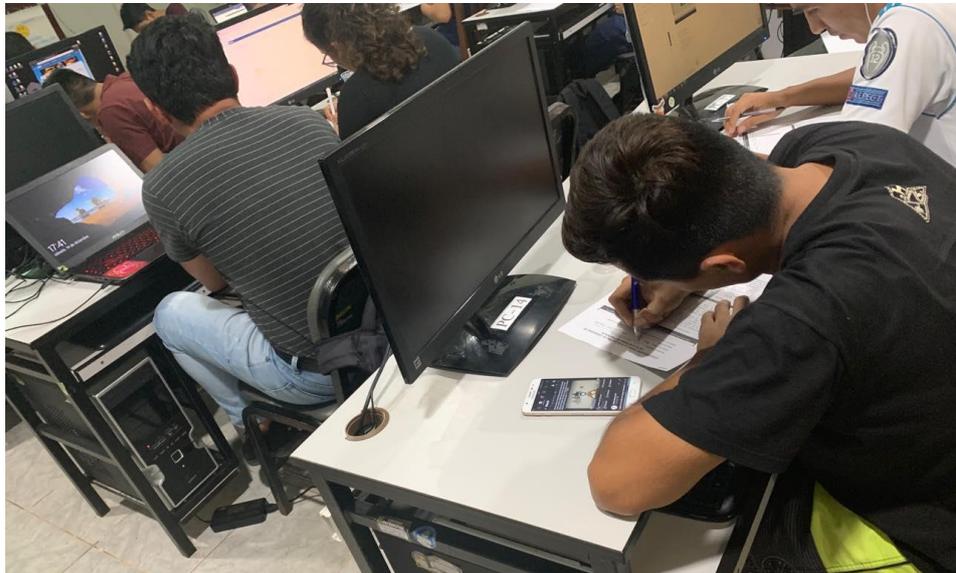
En las siguientes fotografías se muestra el transcurso del taller de evaluación de las plataformas de construcción de chatbot.

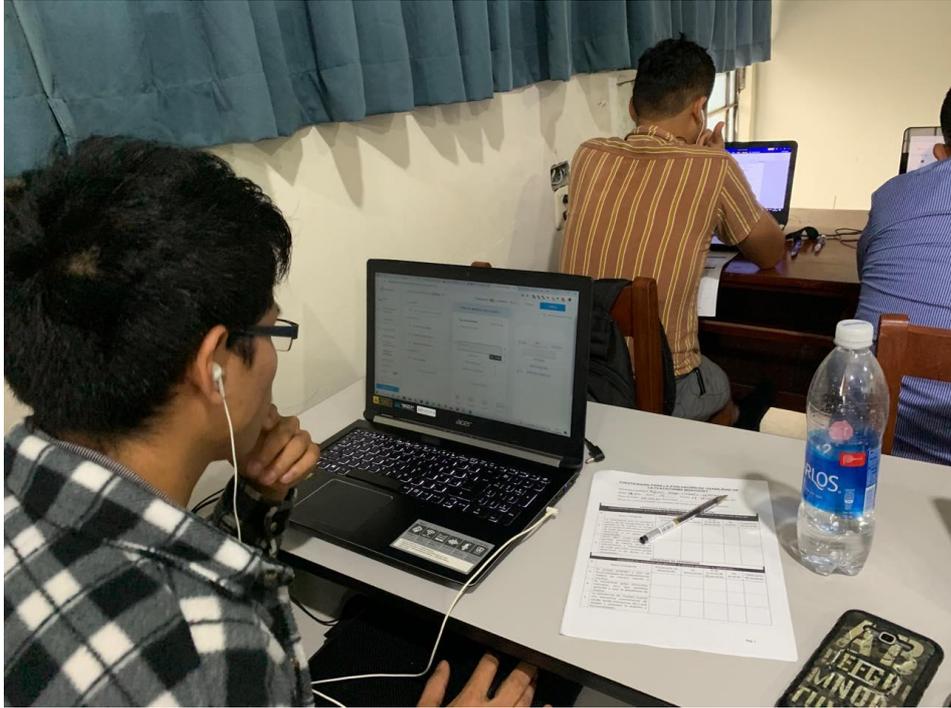






En la siguiente fotografía se muestra la dinámica realizada para los intermedios del taller de evaluación y así poder hacer el ambiente más ameno:





Las figuras mostradas se refieren al taller de evaluación para obtener los datos a procesar.

Y por último se visualiza las sesiones con los expertos evaluando al instrumento:



## Anexo 7. Operacionalización de variable de investigación

*Operacionalización de variables de la investigación titulada “USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS*

*BASADO EN EL MODELO ISO/IEC 25000 EN MARKETING DIGITAL: CASO DE ESTUDIO SIGES”– Tingo María, 2020”*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Variable	Definición conceptual	Definición operacional
<b>Capacidad para reconocer su adecuación</b>	Integridad de descripción	Identificar la integridad de información	Usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots	se refiere a la característica de calidad del producto de software en este caso de las plataformas de construcción de chatbots dado que según la Organización Internacional de Normalización (ISO 25000, 2019) la usabilidad se define como la capacidad del producto de software para ser entendido, usado, aprendido y atractivo ante el usuario para así dar como resultado el grado de satisfacción del producto de software de acuerdo con las necesidades del usuario aportando de esta manera valor añadido. Consta de subcaracterísticas, las cuales son: capacidad para reconocer su adecuación, capacidad de aprendizaje, operabilidad, protección contra errores de usuario, estética de la interfaz de usuario y accesibilidad, que serán contempladas como dimensiones en este estudio.	V = Usabilidad D1 = Capacidad para reconocer su adecuación W = Peso dado por AHP D2 = Capacidad de aprendizaje D3 = Operabilidad D4 = Protección contra errores de usuario D5 = Estética de la interfaz de usuario D6 = Accesibilidad
	Capacidad de demostración	Facilitar información de las funcionalidades			
<b>Capacidad de aprendizaje</b>	Funcionalidades evidentes	Mejorar el aprendizaje			
	Efectividad de la documentación del usuario	Incrementar el uso			
		Evaluar la efectividad de las funcionalidades			
<b>Operabilidad</b>	Recuperabilidad de error operacional	Simplificar acciones de corrección			
	claridad de mensaje	Clarificar información de funcionalidad			
	Necesidad de memorización	Disminuir la memorización de datos			
	posibilidad de personalización	Posibilitar la personalización			
<b>Protección contra errores de usuario</b>	Feedback	Mejorar la intercomunicación entre la plataforma y usuario			
	Verificación de entradas válidas	Instruir las funcionalidades			
	Prevención del uso incorrecto	Prevenir acciones incorrectas			
		Medir las advertencias			
<b>Estética de la interfaz de usuario</b>	Estética de la interfaz de usuario	Visualizar interfaz			
		Interpretar la percepción acerca del interfaz			
		Mejorar la legibilidad			
		Adecuar al lenguaje nativo			
<b>Accesibilidad</b>	Accesibilidad	Incrementar la administración de la plataforma			
		Incrementar la navegabilidad			

## Anexo 8. Matriz de consistencia de la Investigación

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>GENERAL:</b> ¿Cuál es el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</p> <p><b>ESPECÍFICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la capacidad para reconocer su adecuación de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> <li>• ¿Cuál es la capacidad de aprendizaje de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> <li>• ¿Cuál es el grado de operabilidad de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> <li>• ¿Cuál es el grado de protección contra errores de usuario al utilizar las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> <li>• ¿Cuál es el grado de estética de la interfaz de usuario en las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> <li>• ¿Cuál es el grado de accesibilidad en las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital?</li> </ul>	<p><b>GENERAL:</b> Determinar el grado de usabilidad de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital de un caso de estudio.</p> <p><b>ESPECÍFICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la capacidad para reconocer su adecuación de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> <li>• Determinar la capacidad de aprendizaje de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> <li>• Determinar el grado de operabilidad de las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> <li>• Determinar el grado de protección contra errores de usuario al utilizar las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> <li>• Determinar el grado de estética de la interfaz de usuario las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> <li>• Determinar el grado de accesibilidad en las plataformas de construcción de chatbots basado en el modelo ISO/IEC 25000 en marketing digital.</li> </ul>	USABILIDAD DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CHATBOTS	<p>Capacidad para reconocer su adecuación</p> <p>Capacidad de aprendizaje</p> <p>Operabilidad</p> <p>Protección contra errores de usuario</p> <p>Estética de la interfaz de usuario</p> <p>Accesibilidad</p>	<p>Integridad de descripción</p> <p>Capacidad de demostración</p> <p>Funciones evidentes</p> <p>Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema</p> <p>Recuperabilidad de error operacional</p> <p>Claridad de mensaje</p> <p>Necesidad de memorización</p> <p>Posibilidad de personalización</p> <p>Feedback</p> <p>Verificación de entradas válidas</p> <p>Prevención del uso incorrecto</p> <p>Estética de la interfaz de usuario</p> <p>Accesibilidad Física</p>	<p><b>Población:</b> Estará dada por 167 plataformas de chatbots extraídas de G2 crowd.</p> <p><b>Muestra:</b> Es no probabilística, 3 plataformas de construcción de chatbots y 90 evaluaciones.</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Método de Investigación:</b> Cuantitativa</p> <p><b>Alcance:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> Transversal, no experimental</p> <p><b>Técnicas o Instrumentos de información:</b> Técnica: Observación directa Instrumento: Cuestionario, con escala de LIKERT.</p>

## Anexo 9. Ficha del cuestionario

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA MANYCHAT

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_ años. Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ /2019 Código: 001

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora Final: \_\_\_\_\_

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
<b>Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.</b>						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
<b>Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.</b>						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.					
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.					
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.					

<b>OPERABILIDAD</b>						
<b>Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad</b>						
Nº	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.					
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.					
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.					
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.					
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
<b>Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.</b>						
Nº	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.					
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.					
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.					
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.					

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
<b>Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario</b>						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.					
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.					
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.					
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
<b>Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.</b>						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.					
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.					
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.					

## Anexo 10. Data recopilada en el cuestionario

**CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD**Nombres y apellidos: Jean Fernando, Umgueta DiegoEdad: 22 años. Sexo: Masculino Fecha: 14/12/2019 Código: 004Hora de inicio: 9:00 am Hora Final: 10:00 am

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características del software es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					X
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades del software de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar el software.				X	
5.	Cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.			X		

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades del software se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	Evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.				X	
9.	Le permite con facilidad configurar y guardar sus preferencias de uso.					X
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	El software le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.			X		
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.				X	
12.	El software tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	El software presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica son adecuados y guardan armonía.				X	
15.	Es de su agrado la interfaz que se maneja.				X	
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz, permiten que el contenido sea legible.				X	

<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	Puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.			X		
19.	El software puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				X	

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD

Nombres y apellidos: Salomon Sánchez Pérez

Edad: 23 años. Sexo: M Fecha: 14 / 12 / 2019 Código: 004

Hora de inicio: 9:20 AM Hora Final: 10:03 AM

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características del software es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					X
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					X
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades del software de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar el software.					X
5.	Cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.					X
7.	Los textos de las distintas funcionalidades del software se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	Evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.					X
9.	Le permite con facilidad configurar y guardar sus preferencias de uso.				X	
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	El software le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.					X
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.					X
12.	El software tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	El software presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica son adecuados y guardan armonía.					X
15.	Es de su agrado la interfaz que se maneja.				X	
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz, permiten que el contenido sea legible.					X

<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	Puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.					X
19.	El software puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				X	

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD

Nombres y apellidos: JUAN RAMOS ESTELA

Edad: 27 años. Sexo: MASCULINO Fecha: 14/12/2019 Código: 004

Hora de inicio: 09:10 Hora Final: 10:07

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características del software es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.					X
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades del software de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar el software.					X
5.	Cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.					X

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades del software se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	Evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.				X	
9.	Le permite con facilidad configurar y guardar sus preferencias de uso.					X
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	El software le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.					X
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.				X	
12.	El software tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	El software presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica son adecuados y guardan armonía.					X
15.	Es de su agrado la interfaz que se maneja.					X
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz, permiten que el contenido sea legible.				X	
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	Puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.					X
19.	El software puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.					X

E5

### CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA BOTNATION AI

Nombres y apellidos: Jose Fernando Lovaton Lopez

Edad: 23 años. Sexo: M Fecha: 14/12/2019 Código: 003

Hora de inicio: 17:41 Hora Final: 17:48

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.			X		
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.					X
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.				X	
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.					X
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.				X	
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.				X	
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.				X	
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.			X		
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.			X		
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.				X	
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				X	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				X	

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA BOTNATION AI

Nombres y apellidos: DIEGO NORCC VEGA RESIA

Edad: 22 años. Sexo: M Fecha: 14 / 12 / 2019 Código: 003

Hora de inicio: 05:41 Hora Final: 05:47

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.		X		X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.				X	
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.					X
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.		X			
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.				X	
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.					X
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.					X

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.		X			
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.			X		
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.				X	
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				X	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				X	

**CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA BOTNATION AI**

E7

Nombres y apellidos: Sean Fernando Umzeta Diego

Edad: 22 años. Sexo: Masculino Fecha: 14/12/2019 Código: 003

Hora de inicio: 5:41 pm Hora Final: 5:48 pm

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.				X	
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.			X		

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo Ni desacuerdo	4 De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.			X		
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.				X	
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.				X	
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.					X
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.				X	
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.			X		
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.					X

ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO						
Capacidad de la interfaz de usuario de agradar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.				X	
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.				X	
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.			X		
ACCESIBILIDAD						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				X	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.					X

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA CHATFUEL

Nombres y apellidos: Manuel Alejandro Rojas Cortina

Edad: 21 años. Sexo: M Fecha: 14/12/2019 Código: 002

Hora de inicio: 15:43 PM Hora Final: 15:55 PM

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.				X	
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				X	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.				X	
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.				X	
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.			X		
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.				X	
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.		X			
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.				X	
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.		X			
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.		X			
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.				X	
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				X	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				X	

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA CHATFUEL

Nombres y apellidos: Rayza Angelica Alejandro Faro

Edad: 23 años. Sexo: femenino Fecha: 14/12/2019 Código: 002

Hora de inicio: 03:43 pm Hora Final: 03:52 pm

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.		X			
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.		X			X
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.					X
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.	X				
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.		X			
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.		X			
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.			X		
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.				X	
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.		X			
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.		X			
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.				X	

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agradar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.	X				
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.	X				
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.				X	
<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	X				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				X	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.			X		

## CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE LA PLATAFORMA CHATFUEL

Nombres y apellidos: Jesusa Rosa Andia Baldeon

Edad: 20 años. Sexo: Femenino Fecha: 14/12/2019 Código: 002

Hora de inicio: 03:44 pm Hora Final: 03:53 pm

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la evaluación de usabilidad.

<b>CAPACIDAD PARA RECONOCER SU ADECUACIÓN</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	La información que se encuentra acerca de las características de la plataforma de chatbot es íntegra (es la misma en diferentes medios), de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
2.	Existe algún medio (capturas de pantalla, tutoriales) que permita conocer de manera directa las características y funcionalidades, de modo que como usuario pueda determinar si se ajusta a mis necesidades.				X	
<b>CAPACIDAD DE APRENDIZAJE</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.	Es posible aprender a usar las funcionalidades de la plataforma de chatbot de manera sencilla e intuitiva.				X	
4.	Se encuentran guías (tutoriales, manuales, etc.) que permitan aprender a usar la plataforma de chatbot.			X		
5.	La plataforma de chatbot cuenta con elementos (comentarios de ayuda, ayuda interactiva, etc.) que ayudan a entender el entorno y funcionalidades.				X	

<b>OPERABILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.	En caso de equivocarse en el uso de una funcionalidad, es posible corregir los cambios realizados con un esfuerzo adecuado.				<input checked="" type="checkbox"/>	
7.	Los textos de las distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot se entienden claramente y sin ambigüedades.				<input checked="" type="checkbox"/>	
8.	La plataforma de chatbot evita al usuario memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla.		<input checked="" type="checkbox"/>			
9.	La plataforma de chatbot le facilita a usted que pueda configurar y guardar sus preferencias de uso.					<input checked="" type="checkbox"/>
<b>PROTECCIÓN CONTRA ERRORES DE USUARIO</b>						
Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10.	La plataforma de chatbot le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas.				<input checked="" type="checkbox"/>	
11.	Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan.				<input checked="" type="checkbox"/>	
12.	La plataforma de chatbot tiene las restricciones (impedir el ingreso de valores no válidos, realizar acciones que no corresponden, etc.) necesarias para evitar que usted cometa errores.					<input checked="" type="checkbox"/>
13.	La plataforma de chatbot presenta mensajes de advertencia o notificaciones de errores durante un proceso o al culminar para evitar que el usuario cometa errores.	<input checked="" type="checkbox"/>				

<b>ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO</b>						
Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14.	Los colores utilizados en la interfaz gráfica de la plataforma de chatbot son adecuados y guardan armonía.		<del>X</del>			
15.	Es de su agrado la interfaz que maneja la plataforma de chatbot.	<del>X</del>				
16.	El tamaño de imágenes, el tipo y tamaño de letra que son utilizados en la interfaz de la plataforma de chatbot, permiten que el contenido sea legible.				<del>X</del>	

<b>ACCESIBILIDAD</b>						
Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.						
N°	Ítems / Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17.	El idioma de la plataforma de chatbot se encuentra en el lenguaje nativo del usuario.	<del>X</del>				
18.	La plataforma de chatbot puede manejarse y observarse desde cualquier navegador.				<del>X</del>	
19.	La plataforma de chatbot puede manejarse en los diferentes dispositivos como celulares, tablet y computadoras.				<del>X</del>	

Anexo 11. Ficha de planificación del itinerario del taller de evaluación

Planificación ☆

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda Última modificación hace 7 horas

100% € % .0 .00 123 Roboto 10 B I S A

	A	B	C	D	E
4			<b>SÁBADO</b>	<b>SÁBADO</b>	<b>Tiempo estimado</b>
5		08:00		ordenar el ambiente con las reglas y publicar requisitos en el fb dejar listo el material en sus maquinas o pasarles por usb	
6		08:30	Tomar lista a los alumnos y hacer que vayan llegando. publicar los requisitos de siges en el fb de todos los alumnos	Deben empezar a llegar los alumnos asignar internet ( 14 maquinas con cable, 14 con wifi del lab canales y 6 con modem) dejar en cada sitio un cuestion el del ejemplo	
7		08:50		Tomar lista	5-10 min
8		09:00	Empezar con la introducción acerca de que es un chatbot y explicar la dinámica de la evaluación ( 20 min)	Empezar con la <b>INTRODUCCIÓN</b>	15 min
9		09:15	Empezaremos a ver las funcionalidades de la aplicación web SIGES(haremos todo sobre ventas) <b>tiempo estimado: 0:20 min</b>	Entraremos a la plataforma de figma.com que se parece más a unas plataforma de chatbots	2 min
10		09:17	Evaluar SIGES y resolver todas las dudas ítem por ítem y que puedan responder explicación del ítem 2 min con todo y preguntas, y mientras explico responden 1min. <b>Tiempo estimado: 0.25min</b>	Evaluamos la usabilidad de la plataforma de figma.com. leemos todas las preguntas explicandolas ( <b>se explica la pregunta y buscan en la plataforma la premisa para poder contestarla dentro de 1 a 2 min por ítem</b> )	38 min
11		09:55	Empezar a revisar contenido para construir su primer chatbot en la primera plataforma seleccionada en un sorteo. a los 5 min de que acabe este tiempo empezar a repartir el cuestionario. <b>Tiempo estimado: 0:90 min</b>	----1er break ---- Refrigerio - Dinámica 1 (3-4min)----	15 min
12		10:10	Empezar a mostrar los requisitos para que construyan el chatbot de SIGES, explicar las reglas de evaluación y tiempos por cada ítem. Sortear la plataforma con la que se empezará y <b>Tiempo estimado: 25 min</b>	Explicar requisitos de SIGES para construir el chatbot: - explicar las reglas de la evaluación y dinámica. -Explicar los tiempos de evaluación - Sortear la plataforma con la que se va a empezar	15 min
13		10:25	Rellenar el cuestionario de la primera plataforma. <b>Tiempo estimado: 0:20 min</b>	Empezar a construir el chatbot de acuerdo a los requisitos de SIGES	140 min
14		12:45:00	Empezar a repartir comida ----- Break-----	Rellenar cuestionario	20 min
15		13:05	Almorzar. <b>Tiempo estimado 45 min</b> para que puedan ir a lavarse a los servicios también	-----BREAK ----- Almuerzo de ( <b>en los últimos 5 min sortear la segunda plataforma</b> )	40 min
16		13:45	Empezar a construir la segunda plataforma por medio de sorteo. <b>Tiempo estimado: 90 min</b>	Construir la segunda plataforma de acuerdo a los requisitos de SIGES	140 min
17		16:05	Rellenar el cuestionario de la segunda plataforma de chatbot. <b>Tiempo estimado: 0:20 min</b>	Rellenar cuestionario de la segunda plataforma	20 min
18		16:25	Empezar a construir la tercera plataforma que quedo. <b>Tiempo estimado: 90 min</b>	---break --- ( juego dinamica de 5-6 min)	15 min
19		16:40	Rellenar el último cuestionario. <b>Tiempo estimado: 20 min</b>	Empezamos a construir la tercera plataforma	140 min
20		19:00	Finalizar la evaluación. <b>Tiempo estimado: 10 min</b>	Rellenar cuestionario	20 min
21		19:20		Finalizar evento	

## Anexo 12. Ficha de requisitos de información

N°	REQUISITOS	DESCRIPCIÓN
1.	DAR MENSAJE DE BIENVENIDA	Se refiere a que por ejemplo el Bot responda cuando se le da en empezar o cuando nos saluda deben responder con un mensaje de máximo dos líneas.
2.	DAR MENÚ DE OPCIONES	Dar opciones de: Cotizar (dentro hacer el requisito 5), Ver Catálogo, dirección del local, horarios de atención. Catálogo: <a href="https://www.flipsnack.com/daisyMirella/new-flipbook.html">https://www.flipsnack.com/daisyMirella/new-flipbook.html</a> horarios de atención en oficinas: 9am-1pm / 3pm-7pm. Dirección del local: AA VV Las Almendras Mz E Lote 6– Castillo Grande – Tingo María huanuco01 Tingo, Huánuco, Perú.
3.	RESPONDER A PREGUNTAS QUE EL BOT NO ENTIENDE	Se refiere a que cuando el usuario ingresa una palabra que el Bot no reconozca, debe responder algo adecuado. deben responder con un mensaje de máximo dos líneas.
4.	DEBE RECONOCER PREGUNTAS FRECUENTES Y CLAVES (HOLA, COTIZAR, ETC.)	Cuando reconozca la palabra clave enviarle un mensaje de una oferta o de algún flujo que ya haya sido creado, etc. deben responder con un mensaje de máximo dos líneas.
5.	AÑADIR MENSAJES CON MULTIMEDIA (AUDIO, VIDEO, IMÁGENES, DOCUMENTO)	Para cotizar los planes se necesita que contengan (01) video, (01) audio, (02) imágenes y (01) documentos(file) del material que se les facilitará y ponerlo en cada respuesta. Dentro de cotizar debe dar la siguiente información: Plan emprendedor: S/. 60.00 mensual Plan Mype: S/120.00 mensual A medida: puede comunicarse con el asesor humano o dejar datos o alguna respuesta que sea más personalizada.
6.	REDIRIGIR A LLAMAR AL ASESOR HUMANO	Si una conversación indica que el problema de un usuario es lo suficientemente complejo como para requerir la participación humana, el chatbot deberá escalar el problema a un asesor humano.
7.	REDIRIGIR AL SITIO WEB DE LA EMPRESA	Sitio web de la empresa: <a href="http://tsolperu.com/">http://tsolperu.com/</a>
8.	RECOPIRAR INFORMACIÓN	Conseguir sus datos del cliente (Enviar al correo del asesor humano los datos del cliente tales como su correo, teléfono, etc.).

Fuente: propio.

Anexo 13. Resultados del método AHP de dimensiones, indicadores y variable

Capacidad para reconocer su adecuación				Capacidad para reconocer su adecuación				Capacidad para reconocer su adecuación				Capacidad para reconocer su adecuación			
Indicadores	Promedio (X)	Peso (W)	Valor	Indicadores	Promedio	Peso (W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso (W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso (W)	(*)
Integridad de descripción	3,86	0,49	1,90	Integridad de descripción	3,933333333	0,49	1,94169312	Integridad de descripción	4,066666667	0,49	1,993	Integridad de descripción	3,566666667	0,49	1,747667
Capacidad de demostración	3,87	0,51	1,96	Capacidad de demostración	4,10	0,51	2,07603175	Capacidad de demostración	3,833333333	0,51	1,955	Capacidad de demostración	3,666666667	0,51	1,87
Σ			3,86	Σ			4,01772487	Σ			3,948	Σ			3,617667
		1,00													
Capacidad de aprendizaje				Capacidad de aprendizaje				Capacidad de aprendizaje				Capacidad de aprendizaje			
Indicadores	Promedio (X)	Peso (W)	Valor	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso (W)	(*)
Funcionalidades evidentes	3,99	0,87	3,46	Funcionalidades evidentes	3,966666667	0,87	3,4402963	Funcionalidades evidentes	4,2	0,87	3,654	Funcionalidades evidentes	3,8	0,87	3,306
Efectividad de la documentación del usuario	3,86	0,13	0,51	Efectividad de la documentación del usuario	3,933333333	0,13	0,52194709	Efectividad de la documentación del usuario	4,083333333	0,13	0,531	Efectividad de la documentación del usuario	3,55	0,13	0,4615
Σ			3,97	Σ			3,96224339	Σ			4,185	Σ			3,7675
		1,00				1				1					
Operabilidad				Operabilidad				Operabilidad				Operabilidad			
Indicadores	Promedio (X)	Peso (W)	Valor	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)
Recuperabilidad de error operacional	3,88	0,50	1,96	Recuperabilidad de error operacional	3,6	0,5	1,8	Recuperabilidad de error operacional	4,0000000	0,5	2	Recuperabilidad de error operacional	4,033333333	0,5	2,016667
claridad de mensaje	3,73	0,29	1,09	claridad de mensaje	3,60	0,29	1,044	claridad de mensaje	3,866666667	0,29	1,121	claridad de mensaje	3,733333333	0,29	1,082667
Necesidad de memorización	3,53	0,07	0,25	Necesidad de memorización	3,333333333	0,07	0,23333333	Necesidad de memorización	3,533333333	0,07	0,247	Necesidad de memorización	3,733333333	0,07	0,261333
posibilidad de personalización	3,54	0,13	0,47	posibilidad de personalización	3,466666667	0,13	0,45066667	posibilidad de personalización	3,633333333	0,13	0,472	posibilidad de personalización	3,533333333	0,13	0,459333
Σ			3,77	Σ			3,528	Σ			3,841	Σ			3,82
		1,00				0,99				0,99					
Protección contra errores de usuario				Protección contra errores de usuario				Protección contra errores de usuario				Protección contra errores de usuario			
Indicadores	Promedio (X)	Peso (W)	Valor	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)	Indicadores	Promedio	Peso(W)	(*)
Feedback	3,73	0,33	1,22	Feedback	3,6	0,33	1,188	Feedback	3,8	0,33	1,254	Feedback	3,8	0,33	1,254
Verificación de entradas válidas	3,63	0,27	1,00	Verificación de entradas válidas	3,5	0,27	0,945	Verificación de entradas válidas	3,666666667	0,27	0,99	Verificación de entradas válidas	3,733333333	0,27	1,008
Prevención del uso incorrecto	3,94	0,40	1,58	Prevención del uso incorrecto	4,05	0,4	1,62	Prevención del uso incorrecto	3,866666667	0,4	1,547	Prevención del uso incorrecto	3,916666667	0,4	1,566667
Σ			3,79	Σ			3,753	Σ			3,791	Σ			3,828667

Estética de la interfaz de usuario				Estética de la interfaz de usuario				Estética de la interfaz de usuario				Estética de la interfaz de usuario			
Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)
Estética de la interfaz de usuario	1.00	3.65	3.65	Estética de la interfaz de usuario	1.00	3.93	3.93	Estética de la interfaz de usuario	1.00	3.51	3.51	Estética de la interfaz de usuario	1.00	3.51	3.51
Accesibilidad				Accesibilidad				Accesibilidad				Accesibilidad			
Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Indicadores	Peso (W)	Promedio (X)	(*)
Accesibilidad	1.00	3.06	3.06	Accesibilidad	1.00	3.08	3.08	Accesibilidad	1.00	3.11	3.11	Accesibilidad	1.00	3.00	3.00
USABILIDAD DE LA PLATAFORMA DE CHATBOT				USABILIDAD DE MANYCHAT				USABILIDAD DE CHATFUEL				USABILIDAD DE BOTNATION. AI			
Dimensiones	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Dimensiones	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Dimensiones	Peso (W)	Promedio (X)	(*)	Dimensiones	Peso (W)	Promedio (X)	(*)
Capacidad para reconocer su adecuación	0.07	3.86	0.27	Capacidad para reconocer su adecuación	0.07	4.02	0.28	Capacidad para reconocer su adecuación	0.07	3.95	0.28	Capacidad para reconocer su adecuación	0.07	3.62	0.25
Capacidad de aprendizaje	0.17	3.97	0.68	Capacidad de aprendizaje	0.17	3.96	0.67	Capacidad de aprendizaje	0.17	4.18	0.71	Capacidad de aprendizaje	0.17	3.77	0.64
Operabilidad	0.19	3.76	0.73	Operabilidad	0.19	3.53	0.67	Operabilidad	0.19	3.84	0.73	Operabilidad	0.19	3.81	0.72
Protección contra errores de usuario	0.27	3.79	1.01	Protección contra errores de usuario	0.27	3.75	1.01	Protección contra errores de usuario	0.27	3.79	1.02	Protección contra errores de usuario	0.27	3.83	1.03
Estética de la interfaz de usuario	0.15	3.65	0.56	Estética de la interfaz de usuario	0.15	3.93	0.59	Estética de la interfaz de usuario	0.15	3.51	0.53	Estética de la interfaz de usuario	0.15	3.51	0.53
Accesibilidad	0.14	3.06	0.44	Accesibilidad	0.14	3.08	0.43	Accesibilidad	0.14	3.11	0.44	Accesibilidad	0.14	3.00	0.42
$\Sigma$			3.70	$\Sigma$			3.66	$\Sigma$			3.70	$\Sigma$			3.60

## Anexo 14. Ficha de glosario de métricas en las premisas del cuestionario

### Glosario de métricas en las premisas del cuestionario

**Integridad de descripción:** es mantener con exactitud la información tal cual fue generada, sin ser manipulada ni alterada por personas o procesos no autorizados respecto a las características de las plataformas de chatbots.

**Capacidad de demostración:** es poder mostrar por diferentes medios (manuales, tutoriales, demos, etc.) las características y funcionalidades de la plataforma de chatbot con el fin de aclarar las dudas de los usuarios.

**Funcionalidades evidentes:** cuando es fácil saber que funcionalidades tiene una plataforma de chatbot sin la necesidad de revisión de uso exhaustivo.

**Efectividad de la documentación del usuario o ayuda del sistema:** es la capacidad de conseguir el resultado que se busca mediante un manual de usuario o algún otro documento como ayuda al usuario.

**Recuperabilidad de error operacional:** Posibilidad de subsanar un error y seguir haciendo uso de la plataforma de chatbot sin perder el trabajo realizado y continuar editándolo.

**Claridad de mensaje:** Es la facilidad para entender los mensajes de distintas funcionalidades de la plataforma de chatbot.

**Posibilidad de personalización:** Es adaptar a un diseño de un modelo o formato que presenta ciertas características que el usuario busca individualizar en la plataforma de chatbot.

**Verificación de entradas válidas:** Constatar el ingreso correcto de los datos en las opciones que sean necesarias para asegurar el buen funcionamiento de la plataforma de chatbot.

**Prevención del uso incorrecto:** es cuando la plataforma ayuda a que el usuario no cometa errores y si induce o no a cometer dicho fallo.

**Estética de la interfaz de usuario:** Es la percepción acerca de la interfaz gráfica con respecto al diseño, colores, letra, imágenes de la plataforma de chatbot.

**Accesibilidad:** Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.

**Feedback:** es la capacidad de corrección de retroalimentar los errores de la plataforma para mejorar sus funcionalidades.

**Necesidad de memorización:** Es la facilidad para memorizar la forma de utilizar la plataforma de chatbot y alcanzar objetivos específicos, y la facilidad con que vuelven a utilizar la aplicación después de un tiempo. La curva de aprendizaje debe ser significativamente menor para un usuario que ya utilizó el sistema, que para uno que es la primera vez que lo va a utilizar.

Es cuando estas realizando un proceso de enviar correo por ejemplo y la plataforma hace que te recuerdes todo lo que rellenaste anteriormente para que vuelvas hacerlo.