



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DESISTEMAS

**“Agente inteligente para la venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas
S.A.C.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Br. Falcón Yuncacallo, Moisés J. Boris (ORCID: 0000-0002-9464-2762)

ASESOR:

Mg. Renee Rivera Crisostomo (ORCID: 0000-0002-5496-7036)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Lima-Perú

2019

DEDICATORIA

Para mi madre, mi padre, mis hijos, mi familia, por su respaldo absoluto, a todos los que confiaron en mí y que nunca es tarde para desafiar los objetivos y las metas.

AGRADECIMIENTO

A mi madre, por concederme la existencia en el mundo, que cada logro será dedicado a ella, a mi padre por los consejos, mis hijos que son la motivación. A mis asesores por ofrecerme su asesoría en desarrollar la tesis.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Aportando cumplimiento a las normas indicadas en el Reglamentos de grados y Títulos sección de Pregrados de la Universidad César Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, exhibo el trabajo de investigación preexperimental nombrado: “AGENTE INTELIGENTE PARA LA VENTA EN LA EMPRESA E.F.V. AGENTE DE ADUANAS S.A.C,2019”.

La pesquisa, tiene como determinación fundamental: especificar como influye un Agente inteligente para la venta en la empresa E.F.V Agente de Aduanas S.A.C,2019.

A continuación, esta investigación contiene siete capítulos:

Al iniciar el capítulo se menciona la introducción: comprende de la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, justificación de estudio, hipótesis y objetivos. En el capítulo dos, contiene el diseño de la investigación, variable operacionalización, población, mostramos las técnicas e instrumentos de recolección de datos con validez y confiabilidad, también cuenta de métodos de análisis de datos y los aspectos éticos. en el tercer capítulo interpretamos los resultados. En el cuarto capítulo entablaremos la discusión de la investigación. En el quinto capítulo se elabora las conclusiones. En el sexto capítulo tienen las recomendaciones y por último el séptimo capítulo se mencionan las referencias.

Estimados miembros de jurados aguardo que esta investigación sea justipreciada, merita su conformación y aprobación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2 TRABAJOS PREVIOS	6
1.2.1 NACIONALES	6
1.2.2 INTERNACIONALES	14
1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	21
1.3.1 VENTA.....	21
1.3.2 CRM COMO PRÁCTICA ESTRATÉGICA	25
1.3.3 LAS CINCO FUERZAS DE PORTER MODELO PARA VENTAS	26
1.3.4 AGENTE INTELIGENTE	28
1.3.5 INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	52
1.3.6 METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO – AGENTE INTELIGENTE.....	58
1.3.7 EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA	62
1.4 FORMULACIÓN DE PROBLEMA	64
1.4.1 PROBLEMA PRINCIPAL	64
1.4.2 PROBLEMA SECUNDARIO	64
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	64
1.5.1 JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA.....	64
1.5.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	65
1.6 HIPÓTESIS.....	66
1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL	66
1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICO	66
1.7 OBJETIVOS	66
1.7.1 OBJETIVO GENERAL	66

1.7.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	66
II.	MÉTODO.....	67
2.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	68
2.1.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	68
2.1.2	TIPO DE ESTUDIO.....	68
2.1.3	DISEÑO DE ESTUDIO	69
2.1.4	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	70
2.2	VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN	70
2.2.1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	70
2.2.2	DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	71
2.3	POBLACIÓN	75
2.3.1	UNIVERSO Y/O POBLACIÓN	75
2.3.2	MUESTRA	75
2.3.3	MUESTREO NO PROBABILÍSTICO	76
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	77
2.4.1	LAS TÉCNICAS.....	77
2.4.2	INSTRUMENTO.....	77
2.5	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	82
2.5.1	PRUEBA DE NORMALIDAD	83
2.6	HIPÓTESIS.....	84
2.6.1	HIPÓTESIS GENERAL	84
2.6.2	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	84
2.6.3	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2: CALIDAD DE PEDIDO	85
2.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	87
III.	RESULTADOS.....	88
3.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	89
3.1.1	INDICADOR 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	89
3.1.2	INDICADOR 2: CALIDAD DE PEDIDO	90
3.2	ANÁLISIS INFERENCIAL.....	91
3.2.1	PRUEBA DE NORMALIDAD	91
3.3	PRUEBA DE HIPÓTEIS.....	96
3.3.1	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO	96
3.3.2	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2: CALIDAD DE PEDIDO	97

IV. DISCUSIÓN	99
V. CONCLUSIONES	102
VI. RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS	106
ANEXOS	112
Anexo N°1: Matriz de Consistencia.....	113
Anexo N°2: Ficha técnica, Instrumento de recolección de datos	115
Anexo N°3 Instrumento de investigación	116
Anexo N°4 Evaluación de expertos – Metodología	118
Anexo N°5 Validación de instrumento	121
METODOLOGIA.....	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Matriz de evaluación de expertos en metodologías	63
Tabla 2.	Operacionalización de variables.....	72
Tabla 3.	Indicadores	74
Tabla 4.	Operación de variable dependiente.....	75
Tabla 5.	Validez por evaluación de expertos	78
Tabla 6.	tabla 5: Nivel de confiabilidad.....	81
Tabla 7.	Estadísticos descriptivos de Cumplimiento de Objetivos	89
Tabla 8.	Estadístico descriptivo de Calidad de Pedido.....	90
Tabla 9.	Prueba de Normalidad del Cumplimiento de Objetivo para la venta antes y después de implementar el Agente Inteligente.....	92
Tabla 10.	Prueba de Normalidad de la Calidad de Pedido para la venta antes y después de implementar el Agente Inteligente.....	94
Tabla 11.	Prueba T-Student Cumplimiento de objetivo	96
Tabla 12.	Prueba T-Student Calidad de Pedido	98

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	4
FIGURA 2 CALIDAD DE PEDIDOS	6
FIGURA 3 FASES DEL PROCESO DE VENTA	23
FIGURA 4 FASES DE PROCESO DE VENTA	25
FIGURA 5 FUNCION DEL CRM.....	27
FIGURA 6 LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	28
FIGURA 7 PROCESO DE AGENTE INTELIGENTE	30
FIGURA 8 CONEXIÓN CON MANTCHAT	44
FIGURA 9 DASHBOARD	45
FIGURA 10 ARQUITECTURA GENERAL	46
FIGURA 11: BIENVENIDA E INVOCACIONES DIALOGFLOW	48
FIGURA 12: SOLICITUDES Y ENTIDADES DIALOGFLOW	49
FIGURA 13: CONTEXTO DIALOGFLOW	49
FIGURA 14: RESPUESTAS DIALOGFLOW	50
FIGURA 15: ARQUITECTURA GENERAL DE DIALOGFLOW	52
FIGURA 16: PROPÓSITO DE MACHINE LEARNING	54
FIGURA 20: CÁLCULO GRADIENT DESCENT SYNAPTIC.....	56
FIGURA 17: NEURONA ARTIFICIAL SYNAPTIC	57
FIGURA 18: FUNCIÓN SIGMOIDEA SYNAPTIC	58
FIGURA 19: CAPAS DE UNA NEURONA ARTIFICIAL SYNAPTIC	58
FIGURA 21: PERCEPTRON SYNAPTIC	59
FIGURA 22: MEMORIA A CORTO PLAZO	60
FIGURA 23 MODELO KADS	63
FIGURA 24 FASES DURKIN	65
FIGURA 25 DISTRIBUCIÓN T-STUDENT	93
FIGURA 26 MEDIA CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO	96
FIGURA 27 MEDIA CALIDAD DE PEDIDO	97
FIGURA 28 PRUEBA DE NORMALIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO ANTES DE LA APLICACIÓN DEL AGENTE INTELIGENTE.....	99
FIGURA 29 PRUEBA DE NORMALIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL AGENTE INTELIGENTE.....	99
FIGURA 30 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA CALIDAD DE PEDIDO ANTES DE LA APLICACIÓN DEL AGENTE INTELIGENTE.....	101
FIGURA 31 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA CALIDAD DE PEDIDO DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL AGENTE INTELIGENTE.....	101

FIGURA 32 PRUEBA DE HIPÓTESIS DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO	103
FIGURA 33 PRUEBA DE HIPÓTESIS DE CALIDAD DE PEDIDO	104

RESUMEN

La reciente tesis especifica la explicación del Agente Inteligente para la Venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C., tenía de manera oportuna problemas que se relacionan con las ventas en el ámbito del negocio. La finalidad de esta investigación es determinar la influencia de un Agente Inteligente para la Venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C. en el Callao, 2019.

Por consecuente, se detalla preliminarmente temas teóricos de que son las ventas en aspectos general y detalles especulativos, así también como la utilización de metodología que se uso para el desarrollo del Agente Inteligente, la cual se empleó la metodología KADS, por ser una metodología basado en conocimiento la cual acepta el nombre de CommonKADS y se adapta a las etapas del proyecto, se utilizó el lenguaje de programación PHP con Gcloud Platform y una Webhooks mediante la API de Facebook.

La muestra de la investigación nos menciona que es de tipo aplicada, de diseño preexperimental y el análisis es cuantitativo. La técnica de recolección de datos es por fichaje, el instrumento fue la ficha de observación, los cuales fueron validados por los expertos.

Posteriormente al realizar las pruebas de pre-test y post-test al indicador de cumplimiento de objetivo se obtuvo un incremento, teniendo inicialmente un 55.61% y posteriormente un 81,65% y con relación al indicador de calidad de pedido se obtuvo un incremento, inicialmente 74.23% y posteriormente 84%.

Se concluye que el Agente Inteligente influyo positivamente en las ventas en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.

Palabras clave, CommonKADS, Webhooks, API.

ABSTRACT

The recent thesis specifies the explanation of the Intelligent Agent for Sale in the company E.F.V. Agent of Customs S.A.C., had in a timely manner problems that are related to sales in the field of business. The determination of this investigation is to determine the influence of an Intelligent Agent for Sale in the company E.F.V. Aduanas S.A.C. in Callao, 2019.

As a result, theoretical topics of sales in general aspects and speculative details, as well as the use of methodology that is used for the development of the Intelligent Agent, which was used the KADS methodology, are detailed as being an active methodology in knowledge which accepts the name of CommonKADS and adapts to the stages of the project, uses the Php programming language with Gcloud Platform and Webhooks mediate the Facebook API.

The research sample mentions that it is applied, preexperimental and the analysis is quantitative. The technique of data collection is by signing, the instrument was the observation sheet, which were validated by the experts.

Subsequently, when performing the pre-test and post-test tests to the objective compliance indicator, an increase was obtained, having a 55.61% and later an 81.65% and in relation to the order quality indicator an increase was obtained , recently 74.23% and later 84%.

It is concluded that the Intelligent Agent positively influences sales in the company E.F.V. Aduanas S.A.C.

Keywords, CommonKADS, Webhooks, API.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C cuenta con problemas que abarcan el tema del negocio y ventas, los cuales se mostraran por el lado nacional e internacional.

En el marco internacional, según (Petteri Rouhiainen, 2019), menciona que todo tipo de empresas empezarán a elaborar sus procesos de ventas basándose en los agentes inteligentes, en este caso Chatbot. Las cuales, como primer punto de referencia y contacto directo con los consumidores, brindarán su ayuda para proporcionar información importante y sobresaliente. Los datos albergados a través de esta fase asistirán a las empresas a progresar y aludirse de sus procesos de ventas y brindar una deseable información a los posibles clientes. (p.74).

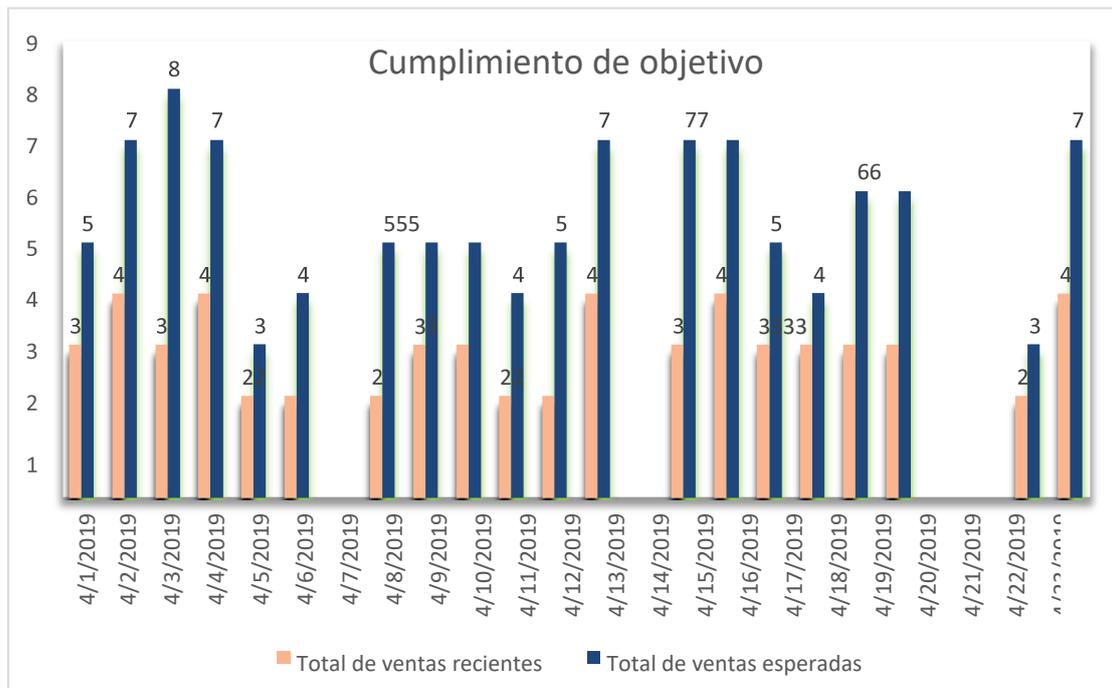
En el marco nacional, según (BotCenter Perú S.A.C., 2018), menciona que el resultado correcto para automatizar la prestación al cliente son los Bots, ya que incrementan las ventas o convidan soporte de primera línea. Esto autoriza al grupo humano a que pueda concentrarse en tareas más complejas y aumentar los ingresos de la empresa, además de generar ahorro inminente a la empresa. Según (Ruiz Ordoñez, 2019) vaticinan superiormente la toma de decisión de las personas, tal procedimiento alcance la contribución, pueda predominar de un modo eficiente, de manera determinante apoya el marketing y la venta, ya que concluye que la Inteligencia Artificial ayuda a vender más (p.10).

Se puede determinar que hoy en día la tecnología es importante y aplicarlas al negocio generan estar a la vanguardia de las demás empresas y lograr este objetivo es importante ya que en la empresa E.F.V. Agentes de Aduanas S.A.C. el proceso de venta no está automatizado aun, esto genera que se retrase la información que se requiere a tiempo o que facilite a los usuarios esa información para el negocio.

Esta investigación se realiza en el departamento de Lima, en la provincia constitucional del Callao para la empresa E.F.V. Agentes de Aduanas, ya que es una entidad privada que brinda al cliente, y puedan importar (entrada) productos y exportar (ingresar) productos de todo tipo en general y ofrece servicios de contra entrega y de movilidad. El procedimiento de las ventas es de modo personal en acto de presencia en la agencia, en la cual los asesores de ventas ofrecen los productos en tienda a los clientes, en ocasiones, no se concede toda la atención al cliente, ya que por puntos relacionados al no prestar atención se originan reclamos o divergencias, así que las ventas no se concretaban con éxito o con el tiempo se llegaba a la devolución del producto, por consecuencia esto genera pérdidas económicas a la empresa. Esto sucede porque el asesor de venta pocas veces conoce el stock actual de los productos, la variedad de modelos que pueda mostrar en la agencia y la cual sucede porque el asesor da importancia a las exportaciones que a las ventas y esto se da por las comisiones. Ya que sabe que tiene que competir contra los precios de las tiendas retail y por no tener el conocimiento adecuado sufre esas ineficiencias que generan pérdidas a la empresa. Una vez el cliente esté conforme por la asesoría de ventas confirma el pedido del producto, luego en la espera al cliente se le proporciona los beneficios y desventajas del producto para que el decida si cambia el pedido o continúa con su pedido, después de finalizar se le entrega boleta o factura del producto o del servicio, en este caso la empresa cuenta con un KARDEX que es solo para las ventas, pero usa sistemas de información para otros procesos que no se relacionan, lo que en la actualidad no se ajusta totalmente y origina fallos, ya que no se configuró para que pueda emitir las boletas y facturas, ya que tampoco se tiene un control de estas ventas, o que el stock no se muestra en tiempo real. En síntesis, general, la problemática es sobre el procedimiento de las ventas y suele pasar en la organización cuando se percata que se pierde clientes y proveedores, ya que dependemos de nuestros clientes, y que son los activos para seguir generando ingresos, en consecuencia, no se realiza la venta de nuestros productos y servicios a su etapa final, al hablar de etapa final queremos decir que el cliente a veces suele devolver los productos y no se realiza con éxito así demostramos la calidad que brinda la empresa EFV. Esta

etapa es un problema ya que actualmente las ventas disminuyen y lo que se requiere es que las ventas de nuestros productos y servicios sean constantes para el ingreso de ganancias. Ya que el compromiso de nuestros asesores en las ventas hacia los clientes han disminuido, dando como pérdidas económicas, ya que el cliente es el ingreso para la empresa subsista en el mercado, es por eso que a los asesores deben seguir con el cumplimiento de objetivos que ellos tienen, para alcanzar el objetivo del negocio y estos objetivos han estado disminuyendo, cabe decir que si no se cumplen los objetivos lo que pasaría es lo antes mencionado las pérdidas de ventas en la empresa, esto se ha visto perjudicado, lo que se puede observar en la consecuente figura (ver Figura 1)

Figura 1 Cumplimiento de Objetivos

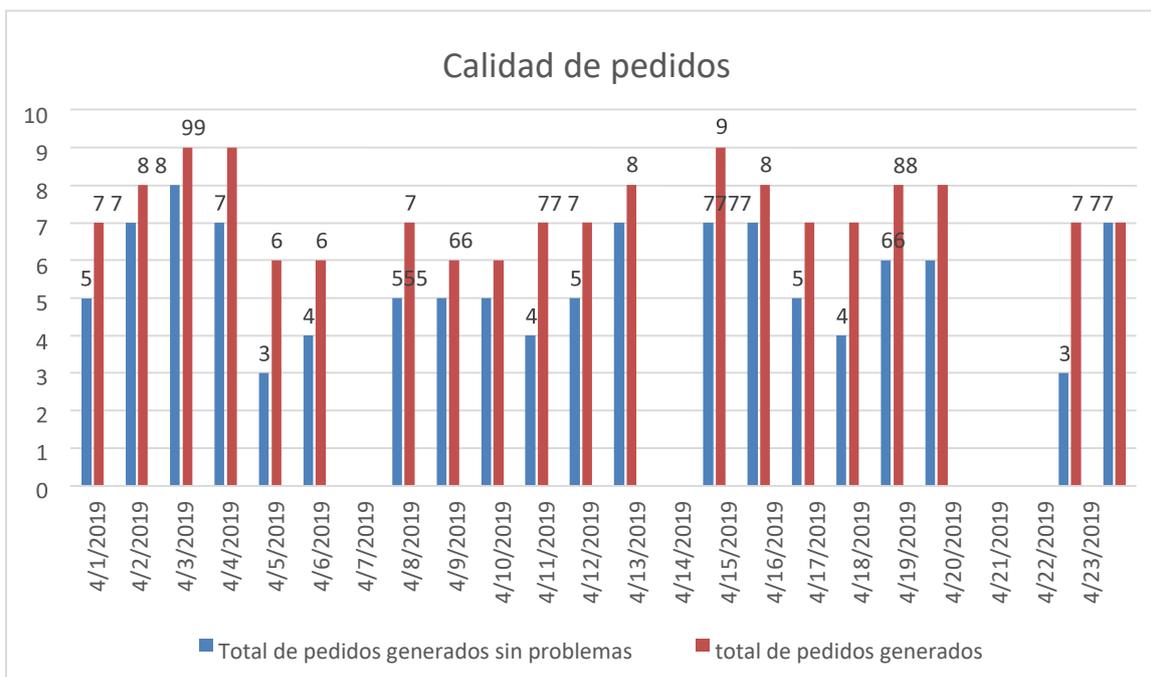


Fuente: Elaboración propia

En el 2018 vemos que las ventas han caído 92.5% en su porcentaje anual, ya que para el gerente es un problema menciona que el tope de ventas tiene que ser 4000 anual este debe ser su cumplimiento de objetivo, en el 2019 hasta la fecha de mayo solo hay 1680 ventas realizadas ya que es un 42%, y es menor a la misma fecha del año anterior, se piensa mejorar las ventas utilizando sistemas de información para optimizar los proceso. Para (Inca Guardia, 2017) en la actualidad casi el (65%)

de los consumidores de la red a nivel global, recibieron productos a través de la compra que la realizan en internet. Adjuntando esta información, que un 15% de personas buscaron y realizaron compras de más de un producto. Con esto concluimos que 80% de la comunidad mundial de usuarios demuestran que la compra es potencial de manera online.

La problemática de la empresa para aumentar las ganancias y reducir los costos mediante agentes inteligentes que estarán en constante servicio de comunicación ya que interactúan de forma directa y atienden a nuestros usuarios, y conseguir la mejoría de la calidad de nuestros pedidos de atención al cliente. Según el gerente general de la empresa comercial, el Sr. Espencer Falcon, se necesita estar a la vanguardia en ventas debido a la competitividad, y desea aplicar la tecnología de la Inteligencia artificial, esto es un problema a la realidad que afronta la empresa en esta era de la tecnología y no cuenta con un sistema la cual él pueda ver el proceso de sus ventas, su ganancia o datos estadísticos que las demás empresas de alto nivel pueden visualizar en sus sistemas webs y lo importante, el cómo sus asesores puedan realizar la ventas. Este es un problema la cual hoy en día las empresas cuenta con tecnología y la empresa EFV AGENTE DE ADUANAS SACno, ya que nos menciona que necesita de varios asesores de venta para convencer a sus clientes de llevarse algunos de sus productos, las cuales lo que le planteamos que hoy en día la inteligencia artificial se aplica a varios tipos de proceso como la venta, y no solo generando ingreso sino también reduciendo los costos como el exceso de asesores de ventas que es el personal de la empresa, ya que estos pueden ser remplazados por agentes inteligentes o asesores conversacionales.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2 Calidad de pedidos

La figura 2 visualiza una carencia entre los pedidos que se generan y el los pedidos sin problemas nos da a entender que la asesoría de ventas no mantiene una calidad del servicio de pedidos generados por nuestros clientes y lo que se quiere es mantenernos fiel a nuestros clientes y la calidad mejore, y poder competir contra las tiendas retail generando calidad en nuestros pedidos

1.2 TRABAJOS PREVIOS

1.2.1 NACIONALES

(Guerrero Carrasco, 2018) "Chatbot para las ventas en la en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C, Lima 2018". Este estudio da ha captar el análisis, desarrollo e implementación de un chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C Lima 2018, en el lugar originalmente se visualiza deficiencia en las ventas. El objetivo principal fue definir el impacto en la implementación de un chatbot para las ventas y el impacto en la satisfacción y fidelización del cliente. La muestra estuvo conformada por el valor promedio de pedido y reclamos realizados en un periodo de 24 días. El tipo de estudio es de

tipo aplicado - experimental y el diseño de forma preexperimental. Como solución obtenida sobre el nivel de satisfacción del cliente fue 0.963 precedentemente de la implementación del chatbot para las ventas y luego de la implementación fue 0.978. Para el indicador de valor promedio de pedido precedentemente de la implementación se tenía un resultado de 2540.12 y luego de la implementación se obtuvo como resultado 3280.91. Como termino, la conclusión fue que la implementación de un chatbot afectará de manera positiva en las ventas en la empresa Eximport distribuidores del Perú S.A.C. El aporte que se usara de esta investigación serán los tipos de chatbots que son utilizados en esta investigación, las cuales son 2 partes importantes.

(Aguilar León, 2016) "Implementación de un Agente Inteligente para optimizar el consumo de energía en motores de corriente alterna". Esta reciente elaboración de investigación tiene como objetivo implementar un agente inteligente que permita optimizar el consumo de energía en motores de corriente alterna, toma como muestra 25 motores de molino en la organización Pieriplast SAC que cumplen los criterios de selección para facilitar el estudio y proporcionan la información requerida para cumplir con el objetivo e hipótesis planteada. Es inevitable saber de la situación actual del dispendio de energía de los motores de corriente alterna, se visualiza que el 80% de la muestra funciona de forma continua durante los dos turnos, en muchos casos realizando trabajo no efectivo (encendidos sin moler material) esto se traduce a un consumo ineficiente de energía eléctrica que se puede contrastar con la ficha de observación; con el fin de conocer la influencia del agente inteligente implementado, tanto para un pre como post prueba. El aporte que entendemos de esta investigación, que no solo los sistemas web pueden automatizar los procesos, el agente inteligente también automatiza el proceso de consumo de la energía.

(Condori Quispe, 2017) "Desarrollo de un asistente virtual utilizando Facebook Messenger para la mejora del servicio de atención al cliente en la universidad

privada de Tacna en el 2017". Esta reciente elaboración de tesis de pregrado busca implementar un servicio de atención al cliente en entornos virtuales en la red social de Facebook mediante su servicio interactivo de mensajería Messenger para brindar un nivel rápido de respuestas donde se pueda mejorar el servicio de atención brindado por la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada de Tacna. Se determinó usar un agente inteligente como asistente virtual, que a su vez es un entorno bien amigable la cual se usa mucho, y donde se consulta en modo de mensajería. El tipo de investigación es aplicada, la población está conformada por los alumnos y estos se miden para las dimensiones de calidad de servicio y satisfacción del cliente. Un aporte importante que se recopiló de esta investigación y la cual se atribuye, son los tipos de plataformas de agentes conversacionales que usare en esta investigación, se usara API.AI integración con DIALOGFLOW, las cuales están basadas en conversaciones de lenguaje natural, es personalizable y dispone de versiones gratuitas y de pago, es una buena plataforma para poder integrar a ya existentes como slack, Facebook, Skype, Twitter, WhatsApp y telegram, la cual se usara para el desarrollo de la investigación.

(Álvarez Campos, y otros, 2015) "Diseño de un sistema web de búsqueda inteligente conversacional para ubicación de empresas y servicios, Trujillo". Esta presente investigación de un agente inteligente interactúa con los usuarios a través de una conversación con los usuarios para definir qué servicios desea obtener el usuario de acuerdo a su amplitud e inclinación, capaz de generar diálogos creíbles y dinámicos en un lenguaje natural, expresando en sus pláticas amplitud e intereses organizacionales (laborales). Para la generación de diálogos creíbles, se elaboró una base de conocimientos laboral y organizacional, la cual brinda realizar búsquedas multidimensionales estratégicas inteligentes. La búsqueda inteligente mediante diálogos creíbles, es capaz de crear escenarios reales para el usuario defina qué tipo de empresas y servicios obtener. Con esta presente tesis se da un nuevo enfoque en la manera de realizar un servicio mediante búsqueda inteligente ya que simula una conversación. La investigación se elabora en el área de

Inteligencia Artificial. La aportación principal es el desarrollo de una búsqueda inteligente capacitado para poder pensar como un ser humano que pueda simular un diálogo con la intención de hacer creer que se está hablando con otra persona. La población está constituida por la escuela profesional de ingeniería de informática; el análisis del resultado que logra la escala muy satisfactoria en el rango de un 92%, sabiendo así que su investigación es aplicada. Este aporte para la investigación es importante ya que se pudo obtener datos como la definición del Agente Inteligente, y explica cómo trabajan y porque debemos utilizarlos, también podemos mostrar las características.

(Berrospi Ramírez, 2015) “Implantación de un Sistema de Ventas que emplea una herramienta de Data Mining. Lima” El presente proyecto de tesis que se presenta en este documento tiene como objetivo exponer el flujo de procedimientos o serie de pasos que se realiza en un proceso de implantación de un ERP y en un proceso algorítmico de Data Mining; se realiza lo antes mencionado porque la organización a la que se aplicará ambos conjuntos de procesos necesita ordenar su información en el área de ventas y obtener información que beneficie a la empresa respecto a cómo se comportan sus clientes cuando compran en todo un periodo de tiempo. Para que el objetivo final del proyecto se cumpla, se usaron herramientas de software, planificación y de organización, además, sirvieron eficientemente para con el fin de actividades específicas y detalladas que se necesitaba en el proyecto. Con respecto a las herramientas software usadas, estas fueron seleccionadas mediante una comparación de criterios, las cuales eran necesarias por los requerimientos y necesidades planteadas en la justificación y viabilidad del proyecto. En conclusión, este proyecto se concluyó presentando y previniendo eventos inoportunos y eventos negativos que puedan generarse durante su ejecución mediante un plan de riesgos ya incluido previamente en la planificación. Esta planificación y el planteamiento de objetivos generales y específicos con sus respectivos métodos y actividades, asistieron para mantener una idea clara y concisa de lo que se pretendía ejecutar desde los inicios del proyecto. De esta

investigación podemos rescatar la herramienta de agentes que se usara para la venta en la empresa.

(Toribio Granados , 2017) “Implementación de un Sistema de Ventas de publicidad Web para el Grupo el Comercio S.A., Lima” En la presente investigación El Grupo el Comercio tiene problemas en la información ya que no está centralizado el monitoreo de Programación de anuncios, es decir que en ocasiones los usuarios que realizan pagan el servicio de publicidad web no se maneja un flujo de requerimiento para estos y por esto existe deficiencia en la programación por ello en los casos puntuales para la solución del problema, ya que el personal autorizado solo realiza inspección en la fecha que ingresa el pago y una vez realizado el reclamo por la tardía, en su anuncio el usuario encargado verifica los detalles del anuncio y proceden a enviar su publicación lo antes posible para evitar mayores percances ello ocasiona un retraso en las programaciones actuales e insuficiente de información para la generación de reportes estadísticos. Después de ser observado y analizado mediante un estudio, no se cumple con las necesidades que la institución requiere para su normal desarrollo y atención por lo que se opta por realizar un sistema de ventas de publicidad y facturación web. Ya que la solución a esta problemática es de disminuir el tiempo de proceso de adquisición de servicios de ventas y brindar facilidades al proceso de pagos, como resultado es implementar un sistema de ventas de publicidad para mejorar la gestión del servicio de ventas, con esto se dice que la investigación es aplicada, sus dimensiones se relacionan a la de calidad del servicio y maneja indicadores de gestión.

(Del Águila Quispe, y otros, 2018) “Aplicativo móvil basado en Chatbot para mejorar la difusión de información de rutas de transporte urbano en la Municipalidad Provincial de Trujillo, 2018” La reciente tesis tiene como objetivo aumentar la difusión de información de rutas de transporte urbano en la Municipalidad Provincial de Trujillo mediante un aplicativo móvil realizado en un chatbot; se aplicó el diseño experimental con los métodos pre-test y post-test con las siguientes muestras: 05 consultas de información de las rutas de transporte en un periodo

mensual y 03 personas que laboran en el área de asesoría técnica. Asimismo, se aplicó el método de análisis t-student, por lo que la muestra es menor de 30, para el desarrollo del aplicativo se utilizó la metodología RUP AGIL, el lenguaje de programación Java en Android Studio, Firebase como base de datos NoSQL, el Api de Google Maps, herramienta de Google Dialogflow Api el cual permite realizar conversaciones naturales a través del procesamiento de lenguaje natural. Con la elaboración del sistema se obtuvo que en el primer indicador se disminuyó el tiempo promedio en un 87.3%, en el segundo indicador se creció el número de medios de difusión de rutas en un 50%, en el tercer indicador se creció el nivel de satisfacción del personal de asesoría técnica en un 37.22% y en el cuarto indicador se creció el nivel de satisfacción de los usuarios en un 51.4%. Se concluyó que con la implementación del aplicativo se logró cumplir con los objetivos planteados.

(Choque Diaz, 2018) “Chatbot académico utilizando tecnologías cognitivas, Lima” La actual investigación “Chatbot académico utilizando tecnologías cognitivas” tiene como objetivo principal implementar un modelo de tecnología cognitiva para aumentar los servicios de soporte académico en las instituciones universidades mediante los chatbots. La diferencia entre los modelos convencionales y el modelo propuesto en este proyecto radica, aparte de basarse en computación cognitiva, en adicionar patrones Customer Experience, los cuales mejoran sustancialmente la interacción que se tiene con el estudiante, así como la experiencia y satisfacción con su institución universitaria. Con la manifestación de nuevas tecnologías y la omnipresencia de Internet están dando soluciones y oportunidades de nuevas formas de interacción entre clientes y proveedores de servicios. Una de esas tecnologías son los chatbots capaces de interactuar con respuestas del cliente permitiendo automatizar tiempo y trabajo humano. Los chatbots han abierto una nueva puerta para la comunicación y, sobre todo, en cuanto a la atención al cliente se refiere. Existe una creciente expectativa sobre los chatbots y sobre cómo afectarán en el futuro de la experiencia del cliente, ya que se están utilizando cada vez más para liberar a los humanos de sus tareas dentro de un centro de atención al cliente y, aunque parezca contradictorio, están ayudando a brindar una

experiencia más personalizada. El aporte de este proyecto es la propuesta de un modelo de tecnología cognitiva para mejorar los servicios de soporte académico con chatbots, que pueda impulsar y mejorar iniciativas que propicien un mayor aprovechamiento de la interacción con el estudiante en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). El problema es optimizar la experiencia del estudiante es por eso que se plantea la propone la realización e implementación de un modelo de tecnologías cognitivas para automatizar los servicios de soporte académico; y se obtiene como resultado la mejora de servicio de soporte académico con chatbot, la cual se obtiene como dimensión la eficiencia y contiene indicadores de éxito.

(Estela Quintana, y otros, 2018) “Chatbot para consultas sobre trámites administrativos en la Municipalidad de Surco, Lima” En la presenta realización de la investigación se capta las ventajas que se ha tenido para desarrollar e implementar agentes conversacionales que están orientados a la atención de consultas, en variadas entidades privadas como públicas. Además, se ejecuta la comparación con múltiples tecnologías realizando una comparación entre las diversas tecnologías disponibles para desarrollar e implementar chatbots y un análisis de diversas fuentes para verificar la factibilidad de emplear un chat inteligente en una entidad pública. Como objetivo principal de investigación se determinó implementar un chatbot que pudiese mejorar la atención de consultas sobre trámites administrativos en la municipalidad de Surco, y como objetivos específicos se encuentra identificar los componentes de TI necesarios para el desarrollo del chatbot, y por último determinar el impacto que tiene usar chatbots en la atención de consultas sobre trámites administrativos. Esta investigación es de tipo aplicada, ya que busca desarrollar e implementar una solución con una ejecución en el campo real y es descriptiva ya que se realiza un análisis de casos reales que implementaron chatbots, se compara mediante distintas tecnologías disponibles para el desarrollo de agentes inteligentes. Dentro de los resultados obtenidos de la entrevista realizada al Coordinador de Tecnología de la Información del Área de Desarrollo se obtuvo que para una implementación en la Municipalidad de Surco es necesaria la utilización de un marco de referencias de buenas

prácticas como ITIL; y la cual tiene como dimensión el porcentaje de asertividad, midiendo como los indicadores de capacidad de reconocimiento de preguntas, conocimientos del tema, veracidad de la respuesta, adaptabilidad, complejidad y seguridad. Es agente inteligente fue evaluado solucionando con el servicio ofrecido por Google llamado DialogFlow y las herramientas para desarrolladores de Facebook para integrar servicios de terceros.

(Godoy Vilca , 2015) “Agente Virtual para la orientación vocacional en el hogar Virgen del Fátima, Puno” El reciente trabajo de investigación se desarrolló un software de orientación vocacional, la que todo este proceso era manual, generando demoras en la orientación vocacional, traspapelos de historiales y confusiones en los registros, Con el fin de llegar a la solución con calidad en la orientación se llegó a la elaboración de un software, la cual se validó con los usuarios y determinaron el objetivo: “Determinar la eficiencia del software para la orientación vocacional en las internas del Hogar Virgen de Fátima de la Ciudad de Puno”. La población en investigación fueron las internas del Hogar Virgen de Fátima, de la cual se seleccionó 11 internas en forma aleatoria de los años 2015 y 2016. Se hicieron capacitaciones para las internas en charlas de orientación laboral a cargo de la psicóloga que fue validado por Asesor Educativo (2007), Se elaboró un cuestionario con la metodología de la Fundación Universitaria María Cano y la toma de datos fue a través de la encuesta, En la elaboración del software se utilizó la metodología de sistemas de tiempo real, validado por Chatbots Conversacionales (1997), donde se analizó y diseñó los requerimientos del Agente Virtual Inteligente apoyándonos por la psicóloga del hogar, luego se implementó el Agente Virtual Inteligente el cual utilizó un lenguaje de marcas para la inteligencia artificial. Con los resultados de la investigación se concluye que el Agente Virtual Inteligente contribuye en un 70.13% y eleva la eficiencia en un 22.59% de la orientación vocacional. Esta investigación es aplicada, y la variable independiente tiene la siguiente dimensión e indicadores de: disponibilidad con el indicador tiempo, usabilidad con el indicador usuarios atendidos, eficacia con el indicador número de

usuarios que alcanzaron las metas, seguridad con el indicador de cuentas de información restringidas.

1.2.2 INTERNACIONALES

(Solano Cabrera, 2015) "Desarrollo de un agente inteligente para dispositivos móviles Android que permita llevar los ingresos y egresos económicos de una persona, Ecuador". La actualidad de este entorno transversa a temas económicos y este detalle el nivel cultural de ahorro, esto se produce por los egresos sean mayores que los ingresos, por tal motivo desestabiliza la actual forma de vida económica de las familias, se debe mencionar además que las personas que llevan un cuidado personal en sus gastos consumen tiempo en realizarlo. El objetivo de las tecnologías es proporcionar automatización en el servicio y bienestar para los usuarios, es por eso que esta investigación de titulación está orientado a dar solución y ayudar a controlar de forma eficiente nuestros ingresos y egresos económicos sugiriendo ideas de cómo ahorrar y aportando con análisis de datos que ayuden de manifiesto para saber las prioridades de los gastos. Este trabajo de titulación se centra en agentes inteligentes en dispositivos móviles Android con uso de la librería JADE-LEAP desarrollada en Java, y la implementación de algoritmos que ayuden a evaluar de una manera eficiente el presupuesto de una persona. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología XP Programación Extrema y para el desarrollo del agente se hizo uso de la metodología GAIA para agentes inteligentes deliberativos. Este autor no aporte gran parte de la definición sobre el agente inteligente y como se adapta al entorno y a los procesos, ya que el alcance del agente, aparte de ser autónomo es muy versátil.

(Duran Pincheira, 2015) "Diseño e Implementación de un asesor virtual con interfaz web basado en un Sistema de Gestión de Conocimiento y Autoaprendizaje, Ecuador". La presente investigación se dirige a la disposición de brindar solución sobre el valor agregado que una organización que brinda servicios se asesoría tributaria y contable, lo necesita en el portal web de una empresa con el propósito de aumentar las ventas y capturar clientes con mayor eficacia. Se procederá a

describir a la empresa auspiciante, indicando sus valores corporativos, giro de negocio y organización interna. Se presentará el portal web que requiere mejorar y se analizará su estado previo en la ejecución de la solución. Se explicará el concepto del asesor virtual y se hará una revisión de temas como evolución de páginas web, comercio electrónico, gestión de conocimientos, inteligencia artificial, asesor virtual y plataformas de programación web. El aporte importante a mi persona vendría ser la definición al concepto de la gestión del conocimiento, en esta investigación se detalla el ciclo de la gestión del conocimiento, menciona datos como la inteligencia artificial y sus características. Como resultado es la implementación de un agente inteligente usando recursos de gestión de conocimientos y autoaprendizaje, con indicadores de nivel de contacto con los clientes y nivel de satisfacción del cliente.

(Baptista Quispe, 2016) "Agente inteligente de identificación taxonómica de las diferentes especies de dinosaurios que habitaron la tierra, Bolivia". Esta actual investigación es innovadora, ya que crea un agente conversacional mediante herramientas tecnológicas. Aun así, se logró implementar el agente conversacional mediante la metodología del conocimiento por la paleontología, que es un estudio de los fósiles de dinosaurios durante muchos años y usando las reglas de producción y llegar a una base mediante el conocimiento. Se diseña el programa en tres partes que permitirán al usuario aprender acerca de los dinosaurios lo cual viene a ser el propósito general, en realidad no es dar y brindar software de uso libre, más bien que aporte y permita aprender a los usuarios conocer más sobre los dinosaurios. La simulación del Agente conversacional en Visual Studio.NET 2010 fue todo un desafío, pero a la vez gratificante, permitiendo demostrar que en todo tipo de lenguaje se pueden realizar objetivos que requieran automatización sin necesidad de personal especializado. El puzzle se realizó con la intención de que se interactúe el aprendizaje de diferentes grupos de dinosaurios. El identificador da una guía a través de preguntas y muestra que clase de dinosaurios están clasificados en esos grupos o taxones cada vez más pequeños. La guía da un viaje a través de la taxonomía mostrando la clasificación de manera didáctica.

Habiendo terminado el software se procedió a realizar pruebas para determinar la calidad del mismo, y se vio que el programa fue valorado como muy satisfactorio debido a que muchos usuarios lo encontraron muy llamativo, entretenido y educativo. El problema es si podrá ayuda y facilitar a ayudar a una persona no experta en reconocer paleontología a reconocer y una especie, la solución es implementar un agente inteligente con el cual se podrá facilitar la identificación de las diferentes especies de dinosaurios.

(Mamani Condori, 2017) “Cualificación de conocimientos mediante agente inteligente aplicado al campo de la informática, Bolivia”. El presente trabajo de tesis de grado titulado “Cualificación de conocimientos mediante agente inteligente aplicado al campo de la informática”, muestra el desarrollo del modelo de un sistema multi-agente para lograr cualificar conocimientos de estudiantes egresados de la carrera de Informática de la UMSA. Las metodologías de sistemas multi-agente Prometheus e ingenias forman parte fundamental del trabajo puesto que ambas metodologías unificadas brindan un modelado del sistema de manera más detallada aprovechando de las virtudes que nos ofrecen ambas metodologías. Puesto que el principal objetivo es alcanzar la cualificación de conocimientos en estudiantes se hará uso de reactivos de opción múltiple en la elaboración de preguntas con un contexto en algunos casos de situaciones reales de trabajo para poder obtener las cualidades de los estudiantes sometidos al test. No hay herramientas para medir conocimientos y cualidades, la solución es implementar un sistema multi agente que evalué los conocimientos, esta investigación es aplicada.

(Márquez Márquez, 2016) “Agentes Inteligentes para el análisis de expresión de genes asociados al cáncer de cuello uterino, México”. La investigación realizada para este trabajo da como resultado una herramienta inteligente basada en tecnología de agentes que permiten el procesamiento distribuido de las tareas necesarias para clasificación de muestras e identificación de genes asociados a enfermedades como el cáncer. El caso de estudio tomado corresponde al cáncer

de cuello uterino, pero el alcance del proyecto puede ser cualquier otra enfermedad, e incluso no biológicos, debido a que la cantidad de datos que representa el manejo de micro arreglos de expresión de genes pertenece a lo que hoy llaman BigData. La investigación da como resultado del problema una herramienta inteligente, donde el tipo de investigación es aplicada.

(Salar, 2016) “Distributed Optimization in Multi-Agent Systems: Game Theory Based Sensor Coverage and continuous-time Convex Optimization, California”. The multiple agent system is described as a list of the same, in their autonomous form, since they interact for a environment and manage activities. A control is carried out by Messenger service. Examples of cooperative tasks include mobile sensor networks, distributed optimization, automated parallel payload delivery, region tracking formation control, and coordinated route planning. One of the most important and well-known tasks in the multi-agent system is to optimize a cost function (utility function) in a distributed manner. Since it is this cost function that is affected, it is unknown for individual agents. Here our goal is to design a control algorithm for individual selfish agents to optimize the team cost function. In this dissertation, two optimization problems are investigated, where two different methods of game theory and convex optimization are used to solve these problems.

(Chiriboga Coronel, y otros, 2016) “Agente Inteligente de recomendación de productos o servicios basado en ontologías, Quito”. En las últimas décadas los avances tecnológicos en el área de informática a nivel de hardware y software fueron muchos, además de su incursión en otras ciencias del conocimiento convirtiéndose en una herramienta capaz de coadyuvar a otras ciencias del conocimiento humano. La aplicación de la informática en medicina, ingeniería, música, arquitectura y otras áreas son varias, otra de las áreas en donde está incursionando en la actualidad es la educación, pudiéndose observar varias aplicaciones informáticas a nivel de software orientadas a la enseñanza o aprendizaje de los estudiantes. Si bien es cierto que existe una variedad de software educativo en el mercado, muchos de estos no se adecuan a la forma de organización de contenidos de nuestro país, además de que algunos no están

contextualizados a las necesidades educativas propias y particulares de Bolivia. Tal es el caso de los programas contables que son diseñados en el exterior no contemplan las características propias de moneda, impuestos y normativa propia de Bolivia. Partiendo de la necesidad de apoyo a la educación específicamente en el aprendizaje de registro de asientos contables para los estudiantes de contaduría se propone en esta tesis, coadyuvar en el aprendizaje de registro de transacciones a través de un Sistema Tutor de contabilidad basado en agentes pedagógicos inteligentes, que se convierta en una herramienta que permita al estudiante introducirse al área contable y sobre todo a través de la práctica el estudiante pueda profundizar sus conocimientos, además que este se adecua a los ritmos y necesidades educativas propias del estudiante. Para el desarrollo del sistema tutor contable con agentes pedagógicos se aplicó la metodología CommonKADS, metodología orientada al desarrollo de sistemas con agentes inteligentes, considerado adecuado para el desarrollo de este sistema propuesto en la presente tesis.

(Guerrero Selaez, 2015) “Seguridad en Base de Datos distribuidas utilizando Agentes Inteligentes, Bolivia”. El presente proyecto de investigación se define en el análisis de datos, en sistemas de base de datos., los principales riesgos que presentan dichos sistemas y el uso de agentes inteligentes para el control de la seguridad de los mismos. Los bloques de datos de distribución son un método de almacenamiento de información descentralizada la cual se apoya en dividir la información del sistema entre los diferentes nodos del sistema dando a cada uno de ellos autonomía con relación de los otros; por otro lado, también es necesario que dichos nodos del sistema trabajen juntos como si fueran uno; pues son parte del sistema en sí. El bot inteligente es una etapa de la Inteligencia Artificial, la cual propone la elaboración de un programa que emule la inteligencia de un ser humano pues sería capaz de tomar decisiones racionales y además poder aprender a través de los sucesos que ocurran en el sistema. Ya que la seguridad es un problema con la vulnerabilidad de sistemas informáticos, la cual se planteó para

mejora de solución, y como resultado se ve la mejora al indicador de calidad de información.

(Martínez Granada, 2015) “Desarrollo de un Sistema Inteligente para la predicción del desempeño académico de los estudiantes universitarios, Ecuador”. Una de las principales falencias que se observa dentro de la Universidad es la inexistencia de un medio por el cual el docente comparta las calificaciones continuamente con sus educandos. El avance de las nuevas tecnologías permite brindar soluciones que facilitan las labores cotidianas y mejoran la productividad, por tal motivo el presente trabajo de titulación está orientado a solventar el problema de incertidumbre que existe en el estudiante ya que permite dar a conocer de manera clara como se está llevando el desempeño académico desde un punto de vista actual y futuro. Para la obtención de información base del sistema, se realizó una conexión a los Web Services que brinda el Sistema de Gestión Académica (SGA) de la Universidad Nacional de Loja, solventando así el problema de incompatibilidad entre distintas tecnologías. El proyecto de investigación se define en el uso del bot para plataforma web con el uso de la biblioteca JADE construida en el lenguaje de java y la implementación de algoritmos que permitan la generación de calificaciones y gráficas predictivas facilitando al estudiante el mantener un monitoreo constante de su desempeño académico. El tipo de agente utilizado es un agente deliberativo que mediante una arquitectura BDI (belief, desires, intentions o en español creencias, deseos e intenciones) adquiere un estado mental que permite la resolución de operaciones complejas. Para el desarrollo de la aplicación web se utilizó la metodología denominada Programación Extrema (XP) y para la creación del bot inteligente se hizo uso de la metodología GAIA. Como punto final, cabe acotar que el presente trabajo fue realizado en la ciudad de Loja y es aplicable específicamente para la Universidad Nacional de Loja a fin de mejorar el servicio con mejora de calidad académica tanto de los estudiantes como de los docentes. Ya que en este trabajo se valen del resultado, para medir los indicadores que influyen en el desempeño académico.

(Guamán Morocho, y otros, 2015) “Agente múltiple enfocado en un modelo Ontológico para la búsqueda de objetos de aprendizaje”. Este tema se elaboró un agente múltiple de búsqueda de objetos en entes de aprendizaje llamado SMAS, que se usa en la definición del modo Ontológico. Esta elaboración determina su uso natural de la web, ya que se demuestra cuán útil es un múltiple agente, ya que se toma como una tecnología moderna una nueva versión; las cuales los objetos de aprendizaje brindan metadatos en la Ontología para su posterior búsqueda. Para realizar esta investigación se realizó una búsqueda literaria de Objetos de Aprendizaje, Ontologías y Agentes inteligentes, así como también un análisis de herramientas y metodologías. Se concluye que la metodología que se usara tendría que ser una robusta e híbrida que permita incluir actividades tanto para el diseño de la Ontología y los Agentes, para lo cual se tomó las fases de ICONIX, Methontology e Ingenias; como resultado se obtuvo un análisis de requerimientos y a partir de estos se construye el modelo del dominio, casos de uso y prototipo de interfaz; para luego elaborar la fase de análisis y diseño preliminar; en la fase de diseño se realizó la definición de la Ontología y el diseño del entorno de los Agentes tomando las fases de análisis de requerimiento y diseño preliminar se define el comportamiento de estos; en la implantación se realizó el diagrama de componentes y codificó lo especificado en las fases anteriores.

1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1 VENTA

Según Stanton, (Inca Guardia, 2017), menciona lo siguiente:” Es una serie racional de fases que aborda al comerciante para pactar con un consumidor potencial y que tiene como objeto elaborar alguna reacción acertada en el cliente” (p.24).

Según (Tuero, 2019), define lo siguiente:” Se relaciona por ser un conjunto de periodos por la cual una empresa u organización pasa desde que comienza sus esfuerzos de marketing con el logro de una venta”.

Según (López Quesada, 2017), define que:” Es un proceso que descubre las necesidades definidas que tienen el shopper, para así adecuarse a la oferta a sus necesidades placeres, prioridad y poder satisfacer complacidamente su demanda y presente y futura”.

(Vásconez Espinoza, 2015) menciona: “que es un ciclo que tiene métodos de 4 fases que inicializa el comerciante para atraer a un cliente fijo con objetivo de la satisfacción deseada hacia el cliente” respecto a (Polo, 2019) en ella detalla y menciona 6 fases, todo lo contrario, a lo que (Vásconez Espinoza, 2015) nos muestra en la figura 3:



Figura 3 Fases del Proceso de venta

Fuente: (Vásconez Espinoza, 2015)

Según (Meindl, y otros, 2013), define que:” El proceso de ventas es una mecánica que se ha centrado en el comercio que asiste apoyo a dar una estimación de las ventas a largo plazo, con el motivo de gestionar metas en determinados tiempos, para el desarrollo de esta, se debe tener en cuenta la lista de los resultados y la preferencia de la venta” (p.27).

Según Stanton, (Polo, 2019), define que:” Antes de dar tu primer paso como vendedor, debes entender donde andar para poder planificar la actividad para llegar a la cima eficientemente, es declarar, planificar las etapas del proceso de ventas”.

a) FASES DEL PROCESO DE VENTAS

Para (Polo, 2019) las fases son:

a.1) Prospección

Según (Polo, 2019), menciona que: “Este periodo consiste en el inicio de la búsqueda de los posibles clientes. Busca y anota a quienes te siguen en las redes sociales y comentan en tu blog, reconoce a los clientes de la competencia y a

quienes compran lo mismo. Se debe empezar a hacer una clasificación de prospectos indicando su potencial de compra. Con esto se puede clasificar ojeador de recompensas y quien realmente puede comprar el producto”.

a.2) Acercamiento

Según (Polo, 2019), menciona que: “Una vez obtenida la lista del prospecto de los que realmente pueden ser los clientes, se debe incrementar la información. Los datos que se pueden necesitar al inicio son: nombre completo, edad, genero, interés, motivos las cuales usa productos semejantes o les interesa. Habrá más oportunidades de acercase al cliente y lograr conseguir información”.

a.3) Presentación del mensaje

- **Planificar el mensaje**

Según (Polo, 2019), menciona que: “La información que se obtiene del prospecto facilita a elegir un mensaje acondicionado para las necesidades o deseos. Por ejemplo, es diferente presentar un mensaje a una persona joven que a una adulta”.

- **Obtener otra cita. Fase crítica del proceso de venta**

Según (Polo, 2019), menciona que:” Obtenido el patrón necesario para una relación a cada prospecto. Por lo habitual cualquier medio que nos vincule al cliente es permitido (redes sociales, whatsapp, correo electrónico o personalmente)”.

a.4) La negociación

Según (Polo, 2019), menciona que: “Este es el proceso que se debe llevar a cabo para seducir a tu prospecto y suscitar el cierre de la venta. Tener en cuenta que es un proceso, no una circunstancia. En esta fase, tu experiencia como vendedor

se comprometen a salir a relucirse. Responde la indecisión del prospecto, hazle preguntas, contesta su discrepancia y explica los beneficios del producto”.

a.5) El cierre de la venta

Según (Polo, 2019), menciona que: “Tan solo no es exclusivamente decir (¡Si acepto!) y listo. En esta fase interactúan tareas como: ligar la venta, pactar el precio, la entrega y las condiciones del negocio. Se debe tomar con apacibilidad, pedir permiso al prospecto para comunicarse de nuevo, para la atención al cliente y futuras ventas”.

a.6) Servicios posventa

Según (Polo, 2019), menciona que: “No es nada más que un hasta luego, una despedida que de paso a una probabilidad de una lealtad futura entre vendedor y cliente. Se realiza una búsqueda cuidadosa sobre si al cliente le encanta el producto, si lo usa y si le conviene, por si se origina un problema se esté disponible para solucionar. Ya que la ventaja es elaborar un conducto que genere confianza en el que el cliente se acerque y se pueda ofrecer otros servicios”.

Para (López Quesada, 2017), las fases del proceso de venta son 4 y comienzan.

Fuente: (López Quesada, 2017)



Figura 4 Fases de proceso de venta

1.3.2 CRM COMO PRÁCTICA ESTRATÉGICA

Según (Vásconez Espinoza, 2015), menciona que: “El error más común de un CRM es imaginar que es una solución de software ya que las empresas y organizaciones no pueden mejorar la relación con el cliente tan solo instalando un sistema CRM. Especialistas en mercadotecnia dicen que es tan estrechamente como una función de gestión de datos de clientes (conocida como una práctica denominada CRM) y, desde un aspecto primordial es gestionar individualmente a los clientes para generar la lealtad. Y lo que se busca es implementar una estrategia de CRM para buscar la mejora y producir un historial confiable”.

Según (El CRM como instrumento para el servicio al cliente en la organización, 2013), “El CRM (Customer Relationship Management), o Gestión del vínculo con el cliente, es un mecanismo que accede estratégicamente a la preferencias de los clientes, también la manera rápida y eficaz con que se maneja la data en la empresa, ya que la meta cumple el propósito de un buen crecimiento de los procesos que demuestren capacidad en la retroalimentación y medición de los resultados del negocio”.

Según (Vásconez Espinoza, 2015), define que: “Los sistemas de CRM es un software informático donde se consigue reservar toda la información, mecanizar los procesos y medir los cálculos de los resultados para desarrollar las progresivas de la toma de decisiones”, a continuación, se muestra cómo funciona el CRM. En la figura 5, esta es la función de su trabajo.



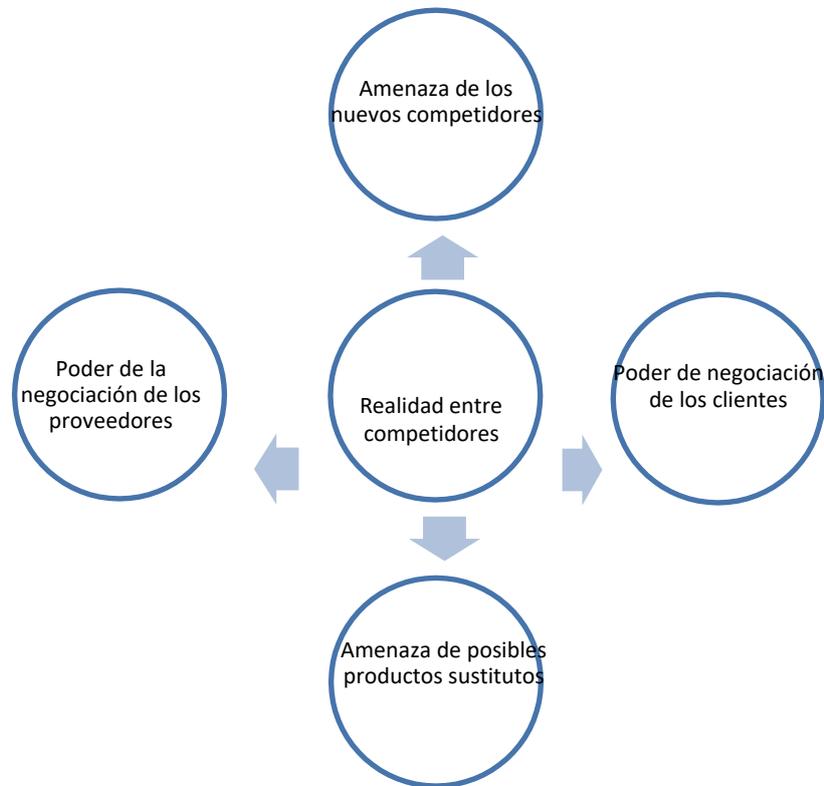
Figura 5 Función del CRM

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3 LAS CINCO FUERZAS DE PORTER MODELO PARA VENTAS

Según (Vásconez Espinoza, 2015), nos menciona que: “Esta maqueta de las cinco fuerzas de Porter del estudio de un planeamiento bastante utilizado para elaborar estrategias en varias organizaciones. La magnitud de disputar varía demasiado en la industria a otra, ya que como concepto beneficia a las ventas y leads que se generan con este modelo que tiene el poder de la negociación, y manejar este modelo con ventaja competitiva en el mundo de las ventas. Esto se verá visualizado en la figura 6. Con relación a Porter, menciona que las 5 fuerzas se relacionan de forma competitiva:”.

Figura 6 Las 5 fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia

b) DIMENSIONES E INDICADORES DE LAS VENTAS

Dimensión: Eficacia

Indicador: Cumplimiento de objetivos

Según (Mora García, 2010), nos indica que: "La siguiente norma considera por objetivo inspeccionar, controlar y medir el nivel de cumplimiento efectuados por ventas del centro de distribución" (p.455).

Fórmula:

$$CO = (TVR / TVA) * 100$$

CO: Cumplimiento de objetivos (Porcentaje)

TVR: Total ventas recientes (Número)

TVA: Total ventas previstas/esperadas (Número)

Dimensión: Medición de desempeño

Indicador: Calidad de pedido

Según (Mora García, 2010), indica que: “tiene como finalidad brindar una descripción de las características de la usabilidad, calculo, el indicador muestra un análisis interpretación de la calidad de pedidos generados” (p.27)

Fórmula:

$$CP = TPS / TP * 100$$

CP: Calidad pedidos (Porcentaje)

TPS: Total pedidos generados sin inconvenientes (Numero)

TP: Total de los pedidos generados (Numero)

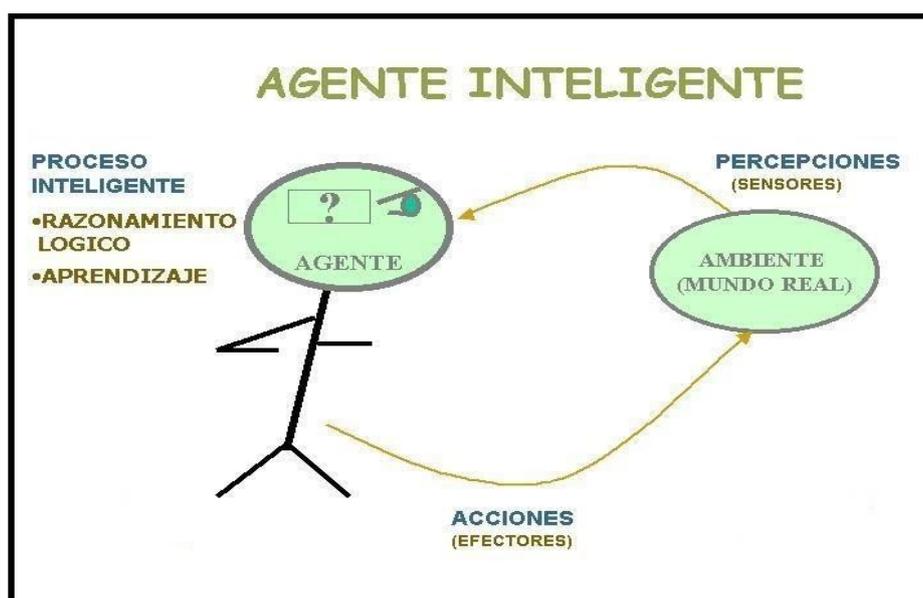
1.3.4 AGENTE INTELIGENTE

El agente inteligente es autónomo e independiente nos ahorra el trabajo, ya que solo le damos la capacidad de pensar y tratar como si fuera una persona normal, todo esto mediante algoritmos, estas son las ventajas que la inteligencia artificial nos brinda, automatiza procesos de manera inteligente, tal como también las redes neuronales, también ligada a la inteligencia artificial que desplaza varias ramas.

En este caso para este autor (Azabache Paredes, 2013) El agente inteligente es un ente que es capaz de sentir el entorno, como el de procesar y responder a las percepciones en su entorno actual, elaborando de la forma racional, es decir, de forma correcta con un colosal resultado. Comprende el entorno de su medio ambiente por medio de percepciones y con ese medio usando razonamiento lógico (Elementos que reaccionan a un estímulo realizando una acción).

El agente inteligente es representado por un ente virtual o físico, este termino de forma racional que se le da al agente deriva de agentes artificiales, en la rama de inteligencia artificial, también puede considerarse agentes racionales a los animales incluido el hombre.

Figura 7 Proceso de agente inteligente



Fuente: (Ballesteros Ricaurte, 2019)

a) INTERROGANTES DEL AGENTE INTELIGENTE

Para (Álvarez Campos, y otros, 2015), define dos interrogantes importantes para el agente inteligente y son:

a.1) ¿Cómo labora un agente inteligente?

La realidad de esto simplifica la búsqueda de un sistema de información, puede realizar intervenciones sin la necesidad de que el usuario esté conectado, las cuales realizan incorporaciones con 3 características fundamentales.

- La inteligencia: razona, piensa y aprende a partir de la información.
- La interactividad: interactúa de acuerdo a su entorno por ello tiene el propósito de realizar una tarea.
- La autonomía: realiza decisiones de forma independiente y autónoma.

a.2) ¿Por qué usar un agente inteligente al servicio de la empresa?

Disponer y adelantarse a la evolución de los mercados son dos condiciones para la perduración de la empresa, serán tan apreciados para las PYMES y microempresa por su vigilancia ya que no disponen de los recursos para una elaboración tecnológica

Primera condición, ayudan a la empresa a darse a notarse en internet, mejor que cualquier pronunciamiento hecho manualmente. Como ejemplo promocionar la página web de una empresa.

Segunda condición, ingresa a las muchas cantidades de oportunidades que ofrece un agente inteligente al servicio de la empresa son:

- Conseguir de forma autónoma la información disponible.
- Producir de forma autónoma resúmenes ejecutivos.
- Seguimiento diario.
- Localizar de forma autónoma a los expertos.
- Realizar búsquedas de varias dimensiones con estrategias.
- Crear informes analíticos de forma autónoma.

b) CHATBOT O AGENTE INTELIGENTE

Según (Osores, 2017) El bot es capaz de interactuar a la par con un ser humano ya que este tiene una capacidad por la tecnología que usa mediante la interfaz conversacional. La tarea especial de chatbot, define que está diseñado para automatizar procesos que realiza un individuo, agilizando la automatización del usuario al intercambiar comunicación en lenguaje natural, como un agente virtual. Los chatbots o agente inteligente, a pesar de automatizar tareas, buscan mejorar las experiencias de los usuarios.

Según (Álvarez Campos, y otros, 2015), define que: “Un agente inteligente es un sistema principalmente realizado para faenas de forma autónoma, mediante la web a través del usuario. Este útil instrumento facilita ganar un intervalo de supervisión y la reunión de información” (p. 17).

Según (Cobos Torres, 2013), menciona que: “El Chatbot es sistema inteligente que analiza y emite a las afirmaciones ejecutadas mediante el lenguaje natural a los usuarios. Se compone de procedimientos de gramática en la computación y por la internet la comunicación dispuesta, comunicación instantánea, etc.” (p. 35).

El asesor virtual que entra a trabajar y a tener relación con nuestros clientes para poder interactuar hacia la venta realizada de los servicios y productos que se requiere hacer este proceso autónomo de sí mismo y vender generar ingresos los cuales beneficiaran una vez que se implante el agente virtual, un tipo de relación a un agente o asesor virtual según (Godoy Vilca , 2015) Es el agente conversacional una de las últimas tecnologías de la inteligencia artificial que han generado un gran avance: esta tecnología permite generar un dialogo entre usuario y computadora. “Los chatbots son sistemas informáticos con los que se puede dialogar”. Este agente conversacional que menciona (Gonzales Cervera, 2018) dice El agente conversacional es un sistema que tiene como procedimiento responder la solicitud del usuario mediante el lenguaje natural definido. Están integrados conceptos de

comunicación y lingüística computacional mediante la web, Facebook, WhatsApp etc.

Tal vez el tipo de infraestructura lo menciona (Godoy Vilca, 2015) mencionando que La tecnología del agente conversacional se elabora a partir de diccionario o palabras definidas como reglas que se definen para responder de la forma correcta y lo más rápido posible. De tal modo se permite establecer una conversación, el bot es el que realiza este medio, sin que nadie se dé cuenta.

Para (High, 2017) un chatbot es el que define la relación con el usuario saber detalladamente el problema en naturaleza mediante una pregunta. En realidad, es necesario cuando se define una determinación cuando se usa y se profundiza, claro que es bueno reconocer cuando se presenta un problema para estar preparado y escalar de nivel, pedir el entendimiento de los usuarios finales y verificar la problemática. En ocasiones el chatbot deben asistir a los últimos usuarios a mostrar dependientemente los problemas, ya que usualmente entramos al dialogo sin saber qué es lo que se quiere consultar.

b.1) TIPOS DE AGENTES INTELIGENTES

Para (Guerrero Carrasco, 2018), los tipos de chatbots o agentes inteligentes se dividen en 2 partes que son principales:

- **Chatbots simple:** Definidos y declarado por términos limitados o normas y sus actividades son autónomos entre ella.
- **Chatbots smart:** Bots que usan la IA y la ciencia de amaestramiento de herramientas proponen interrogantes grandes. Usan el procedimiento de lenguaje natural (NLP) para comprender lo que se está mencionando a vosotros. Este tipo maneja una fuerte contradictora para poder confundir al usuario, haciendo creer que interactúa con otra persona. Por este motivo, se comprueba el Turing, ya que ha concentrado a chatbots bien diseñado para investigar el potencial y el margen de su cabida a un usuario.

Según (Morales Rodríguez, y otros, 2011) (p. 1-8), Los agentes conversacionales permiten utilizarse en varias áreas como en banca y finanzas, seguridad industrial, educación, centros médicos, en telecomunicaciones, etc. Y reconociendo el rol que vaya a cumplir en determinada área, puede ser:

Sociales: La principal meta y objetivo es tener una libertad en el entorno social, mediante las conversaciones que están surjan, ya sea con un amigo o con una persona que recién conozcan usando la mayor parte redes sociales para el entretenimiento.

Educacionales: El propósito principal es dar a conocer y generar cultura mostrando en aprendizaje de algún tema con algún usuario asegurando el aprendizaje acerca del algún dominio específico, como un idioma nuevo, materia de algún curso etc. Su uso es básicamente en instituciones educativas.

Orientados a Servicios: Mayormente esta relacionados aquellos que son usados por empresas que ofrecen servicios online. ayudan a clientes resolver preguntas sobre servicios y productos.

b.2) CARACTERÍSTICAS DE LOS AGENTES INTELIGENTES

Es fundamental que el cliente reconozca las virtudes que genera el agente inteligente, ya que la comunicación se adapta al entorno de interacción de la compra de servicio que la empresa brinda.

Según (Gonzales Cervera, 2018) responde a las consultas que llegan directamente desde los usuarios en lenguaje natural computacional a través de la web y se define por su flexibilidad.

- Responde al entorno
- Cumple todos sus objetivos
- Social

Para (Álvarez Campos, y otros, 2015), define las características: “Un simple comparador de precios no es un agente, ya que solo cumple funciones programadas, y se caracteriza por ser autónoma en el análisis y el proceso de la información que se manipula.” (p. 18).

Según (Cobos Torres, 2013), “La expresión del chatbot se puede definir el análisis que se componen por palabras. El término de un agente es una tecnología de software, el cual, se presenta declarado por la flexibilidad que maneja y que se mencione:”

- Reactivo, conteste al ambiente en el que se localiza.
- Proactivo, que sea apto de pretender sus propias metas.
- Comunitario, sea apto de entablar comunicación con otros chatbots o agentes entre sí, por medio de algún tipo de lenguaje.

b.2.1) ADAPTABILIDAD

Según (Solano Cabrera, 2015) Tiene la capacidad de interactuar a través del lenguaje que usamos, con diferentes agentes hasta una persona. Tiene un efecto directo por propiedad a su reacción, esto produce cambios continuos ya que es adaptable al cambio con el entorno donde está.

b.2.2) CONVERSACIONAL

Una característica que menciona (Gonzales Cervera, 2018) para un agente es que un bot conversacional pueda cumplir su función con un ente humano de forma natural, este para que pueda establecer un dialogo lo hará de forma natural, mediante el lenguaje o el entorno.

c) APRENDIZAJE COGNITIVO

“La definición que quienes somos radica en el aprendizaje y la educación. Dado que, a través del tiempo con estudios y descubrimientos, se interpreta todo por parte del aprendizaje cognitivo humano, esto no se aplica en la educación. Debemos de instruir a nuestro cerebro, y saber con qué características contamos para poder enseñar e instruir a la mente” (De Vicente, 2017).

“La emoción es una mejor enseñanza cognitiva, la sorpresa, el desplazamiento y la utilización de técnicas de neuro educación definidas que fortalecen el aprendizaje cognitivo de las personas. Aprendizaje cognitivo: según La RAE menciona que estudiar o tener el conocimiento de algo en específico es en base a la experiencia. Y en definición del lado cognitivo se nos refiere a poder humano para poder sentir mediante la percepción del cerebro. Ya que este proceso de aprendizaje cognitivo, determinan durante la fase de la información sensorial como entrada, ingresando por el sistema cognitivo y con el fin de dar con la respuesta producida” (De Vicente 2017).

c.1) TIPOS DE APRENDIZAJE

c.1.1) APRENDIZAJE DE TIPO IMPLÍCITO

“Esto se aprende a ciegas, definiendo quiere decir que lo obtenemos sin poder darnos cuenta de que aprendemos, su peculiaridad se define por no ser intencionada, el estudiante no sabe o no tiene consciencia de cómo va aprendiendo, ya que se considera aprendizaje de comportamiento automático, dichas ciencia necesita del aprendizaje no intencional tal cual el habla u otro acto como el de correr” (De Vicente 2017).

c.1.2) APRENDIZAJE DE TIPO EXPLÍCITO

“La otra cara de la moneda sería el estudio implícito, es el estudio explícito este determina por la intencionalidad en estudiar conscientemente. Este tipo de estudio cognitivo, puede darse por ejemplo simplemente por la razón de estudiar investigación, si esto se hace mediante una buena manera de aprender con una mejor intención. El estudio explícito, al ser de carácter deliberado se solicita una atención permanente, y de trabajo que se suma con la intencionalidad de aprender” (De Vicente 2017).

c.1.3) APRENDIZAJE COLABORATIVO

“Es el estudio colaborativo o cooperativo, se define como estudio grupal, Este se presenta, por ejemplo. Un estudiante realiza aprendizaje delante o juntos con sus compañeros de clase. La definición que se insiste el tipo de aprendizaje es fundamentalmente que cada uno de los miembros estudie dentro de sus condiciones y que favorezca el trabajo grupal” (De Vicente 2017).

c.1.4) APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

(María del R. Carranza Alcantar 2017), “En este estudio aglomera una capacidad cognitiva motivacional y emocional. Este modo de enseñanza se concibe mediante fases de la organización que se conecta al conocimiento y al hábito previo del estudiante. Básicamente este modo de enseñanza recibe data nueva y la relaciona con experiencias previas, dando como resultante un nuevo conocimiento convertido en único para cada individuo, dado que cada uno tenemos una historia propia”. (Ausubel 1976), (Ausubel 2002), (Bustos 2010), (Castillo 2006), (Díaz 2004), (Ojeda 2007), (Ojeda 2012), (Palacios 2004), (Pimienta 2008), presumen que está “en una enseñanza constante de modificación, ubicando al estudiante como el centro de su educación”.

Por otra parte “la reflexión tecno-educativa: (Castells 2009), (Fainholc 2010), (Guglietta 2011) y (Vygotski 1979) dan la misma postura sobre la relación de tareas por parte de métodos artificiales, varían en definiciones psicológicas, al usar instrumentos se agranda la forma ilimitada de las tareas psicológica del individuo”.

Así vemos que estas definiciones “logran un determinado alcance para educar y aprender son importantes, ya que ha sido fortalecido mediante estudios que definieron los investigadores como (Ojeda, 2007); (Castillo, 2006); (Coll, 2010); (Díaz, 2010); (Pimienta, 2012); (Quezada, 2009), en (Carranza y Caldera 2016), la cuales coinciden con el modo de enseñanza significativo, el constructivismo y la mediación tecnológica educativa”.

Por tal modo, este trabajo se orienta al uso de habilidades propiciadas mediante la tecnología con su interacción con el “aprendizaje significativo” en una naturalidad mixta, Podemos afirmar que esta app efectiva de la teoría constructivista está en el proceso de facilitador que realiza el profesor en un ambiente social que lo constituye como son los institutos y o universidades, donde lo expresado a través de los contenidos curriculares permite la generación del conocimiento desde el “aprendizaje significativo” que adquieren los estudiantes.

Dicho esto, la enseñanza significativa, “no se define mediante la pregunta si es o no, en pocas palabras no se define a menos de elaborar la actividad donde se determina si el aprendiz logro comprender sobre la enseñanza significativa, es saber cuán importante es definirme el nivel de enseñanza o tu tipo de aprendizaje logrado mediante tareas o actividades dispuestas de como poder resolverlas con ciertos niveles en su solución. Como sustento en lo anterior se puede asegurar que para que el

aprendizaje significativo pueda adquirirse una lista de mandatos y/o cogniciones de los aprendices” (María del R. Carranza Alcantar 2017). Dichas acciones se definen como “dimensiones del aprendizaje significativo”, las cuales serán asignadas para realizar análisis de la muestra de la investigación.

c.1.5) Aprendizaje asociativo

“La enseñanza asociativa define a un conjunto de una característica de estímulo y una conjunta definida que se traduce en este tipo de aprendizaje” (De Vicente 2017).

c.1.6) Sensibilización y habitacional:

“Son 2 procesos que se internan dentro de uno mismo para la enseñanza: el no asociativo. Se manifiesta por un cambio de estímulo. La enseñanza de habituación es mediante el entorno de adaptación. Ya que no es controlable porque se da cuando dejamos de realizar cosas y nuestro estímulo no es el mismo, esto es una decaída de el mismo estímulo. Ya que un ejemplo, sería de una persona que vive en una estación del tren, el primero día se sentirá raro por el ruido del tren, pero al tiempo ya se estará acostumbrando a sonido raro que se le hacía desde un comienzo. De tal modo la enseñanza de sensibilización, es lo contrario, menciona que, si el estímulo es reiterativo, se dará la misma respuesta varias veces. La sensibilización es un tipo de aprendizaje muy adaptativo y muy primitivo” (De Vicente 2017).

c.1.7) Aprendizaje por descubrimiento

“La búsqueda activa de información es lo que mueve al cerebro, es esta curiosidad con nos permite aprender a través de nuevos hallazgos. Este tipo de aprendizaje cognitivo permite, al individuo realizar

descubrimientos, solo por el mero interés de aprender, relacionando conceptos y adaptándolos a su esquema cognitivo” (De Vicente 2017).

c.1.8) Aprendizaje observacional o por imitación

Este modo de enseñanza sustituta “es un modelo que sirve para imitación, ya que se relaciona con las neuronas de espejo. La imitación es muy buena para el aprendizaje” (De Vicente 2017).

c.1.9) Aprendizaje emocional

Esta forma de enseñanza dice “Se desarrolla de forma emocional y gestiona las mismas emociones” (De Vicente 2017).

c.1.10) Aprendizaje de tipo experiencial

“Se detalla que la experiencia es la mejor forma para un aprendizaje, ya que si se aprende a causa de la experiencia desarrollamos el mejor aprendizaje cognitivo y cada uno es diferente que el anterior.” (De Vicente 2017).

c.1.11) Aprendizaje memorístico

Esta enseñanza se define como “uso de memoria es como si la mente fuera un disco duro, donde el ente no tenga la necesidad de aprender, solo son determinadas partes de la información” (De Vicente 2017).

c.1.12) Aprendizaje receptivo

“Es una forma de aprender pasivamente, ya que solo el estudiante recibe lo que necesita aprender sola esa información. Ejemplo es un aprendizaje cognitivo, es en una clase donde el maestro explica y el alumno va escuchando” (De Vicente 2017).

c.1.13) Estrategias meta cognitivas

Dan a conocer el modo del proceso de aprendizaje. “Aprender a aprender. Es conocer el interior intelectual de uno mismo, se definirá así: las personas son una parte del todo, y no existe una forma para el aprendizaje definido, por esto se aplica las fortalezas y debilidades para conocerse y aprender de ello” (De Vicente 2017).

d) COMPUTACION CONGNITIVA

El término computación, también llamada informática, agrupación de definiciones científicas con herramientas que manejan una automatización de data para los procesadores (RAE, 2019).

Por lo tanto, la computación cognitiva significa informática hecha en computadoras que puede adaptarse e interactuar, que tratan de simular la forma de pensamiento humano. Se forman en pseudocódigos para aprendizaje continuo para las redes neuronales mientras procesan la data y la comparan con agrupaciones de datos disponibles o aprendidos anteriormente. Con el fin de describir y cubrir verdaderamente el amplio espectro de tecnologías involucradas en la computación cognitiva.

Según (Bhilegaonkar, 2016), propone categorías tecnológicas y son 6:

d.1) ANÁLISIS PREDICTIVO: Inteligencia de sistemas sobre todo manejan información estructura. Estos datos son valores numéricos, por ejemplo, datos de ventas o transacciones financieras. En este campo se aplican un amplio espectro de técnicas de análisis estadístico o matemático a los números para encontrar patrones, conocimientos o tendencias. Las tecnologías de análisis utilizan técnicas de visualización de datos para comunicar las ideas que pueden conducir a un rendimiento mejorado o la optimización del sistema.

d.2) RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES / VISIÓN POR COMPUTADORA:

Recibir imágenes que forman el mundo real y luego procesarlas representándolas en forma de números, realizar análisis y luego tomar decisiones de acuerdo con los valores obtenidos para luego realizar una interpretación.

d.3) REGLAS DE NEGOCIO: Las reglas expresan la lógica de negocio de una manera estructurada usando condiciones fáciles como Si/Entonces. Sistemas expertos son hechos para ver el flujo del negocio y emular la forma de toma de decisiones de un experto humano. Un sistema experto podría emplear una regla de negocio que dicta cómo un cliente debe ser tratado cuando se aplicó para una hipoteca. Si la solicitud de crédito se acepta o rechaza dependerá de un umbral conocido como un puntaje de crédito.

d.4) APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: Estos son conceptos más avanzados en el análisis de datos, pero también contribuye con la creación de un modo a partir de la adaptación de información o modelos. Muchos enfoques para el aprendizaje automático incluyen de redes neuronales, redes neurales profundas, clasificadores bayesianos, máquinas de vectores de apoyo, etc.

d.5) PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL: El PLN se ocupa de la interacción de la computadora humana. Reconocimiento de voz, lectura de contenido de texto y derivar el significado de la información textual procesada. IBM Watson, Apple Siri y Google Now son ejemplos de sistemas que intentan entender las lenguas habladas y actuar sobre la información.

d.6) PROCESAMIENTO COMPLEJO DE EVENTOS (CEP): Los CEP tratan datos en tiempo real de un conjunto diverso de fuentes y tipos. A continuación, tratan de agregar la información, entender y tomar medidas. Los sistemas de CEP son ampliamente utilizados en el ámbito financiero.

e) PLATAFORMAS DE AGENTES INTELIGENTES

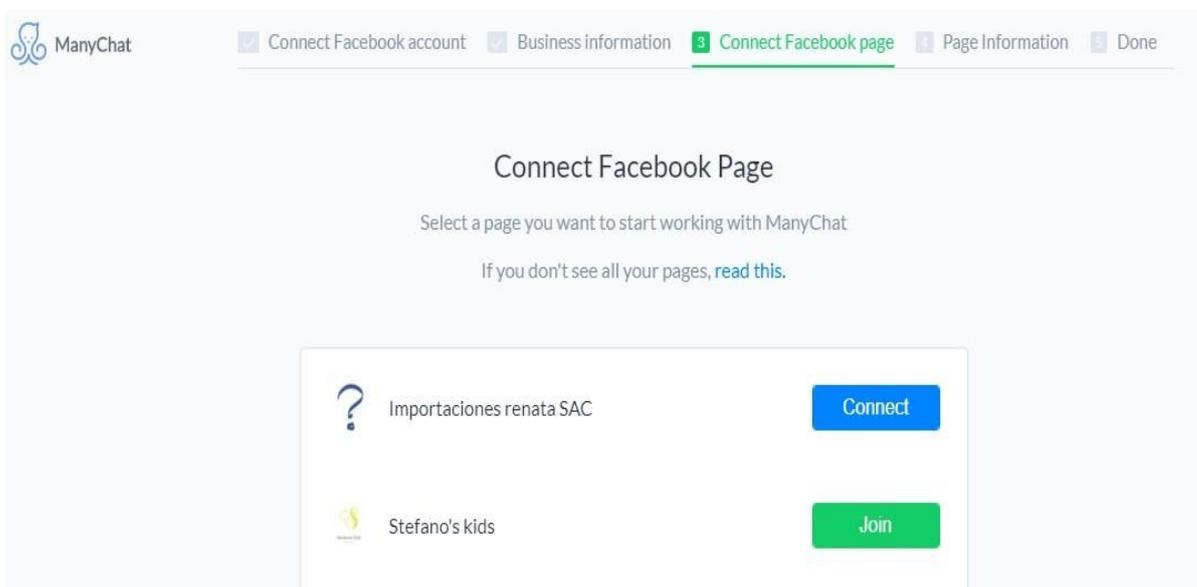
A continuación, en esta sección se presentan plataformas que usan computación cognitiva para comprender el lenguaje natural y responden a los usuarios dependiendo de su consulta.

e.1) MANYCHAT

Es la primera plataforma de mercadotecnia de Messenger del mundo ... ¡y ahora estamos utilizando más de 600,000 empresas! No para presumir, ¡pero eso nos convierte oficialmente en el sistema de construcción de robots número 1 en el planeta (Manychat, 2019).

Nos brinda un servicio exclusivo para Facebook Messenger, y ayuda a habilitar de por sí mismo la tecnología del bot, brinda el servicio de forma gratuita y a la vez tiene la opción "Pro" de paga, con actualizaciones como el método de pago, y la conectividad la puede ver en la figura 7.

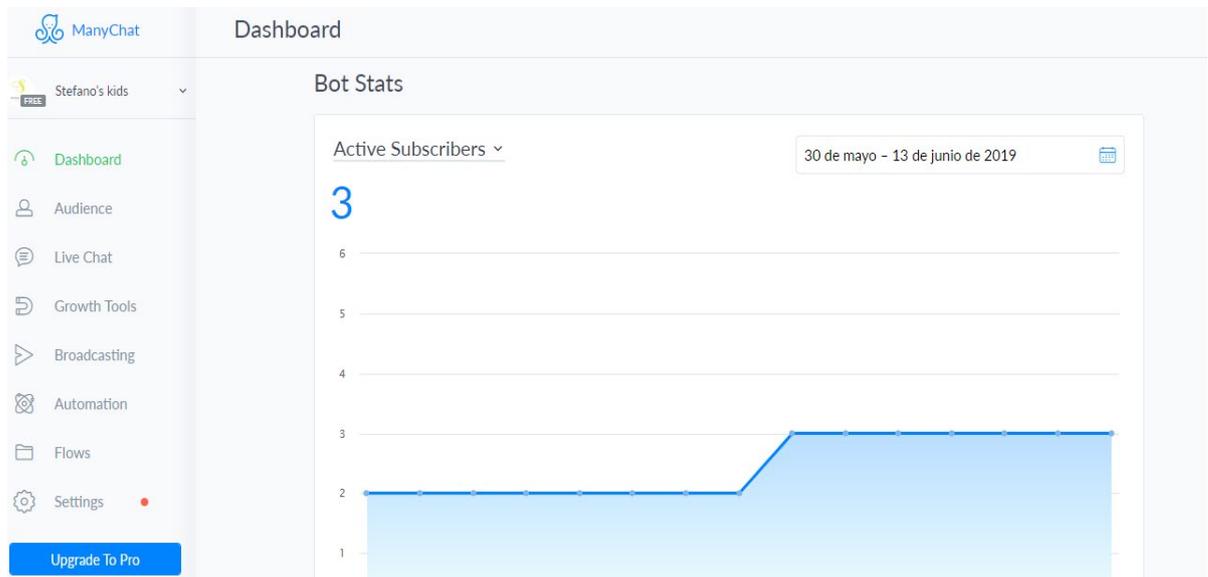
Figura 8 Conexión con Mantchat



Fuente: Manychat Login

Nos presenta un acceso directo a través de la cuenta de Facebook, esta misma nos da la posibilidad de unir a nuestras páginas que tenemos administradas en Facebook

Figura 9 Dashboard



Fuente: Manychat Dashboard

La plataforma de manychat de por si cuenta con la medición específica como los suscriptores activos, a estos también se le conocen como indicadores que puedan usarse en este proyecto.

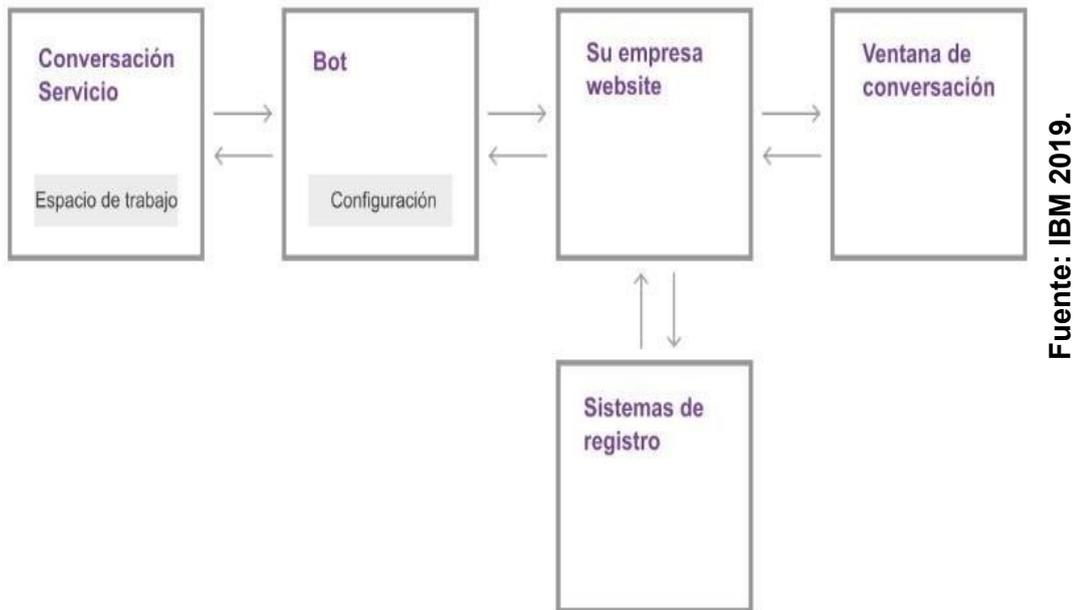
e.1.1) HERRAMIENTAS DE MANYCHAT

Conecte ManyChat con Shopify, Mailchimp, Google Sheets, Hubspot y muchos más sistemas. Utilice nuestras integraciones nativas o integre a través de Zapier o Integromat. (Manychat, 2019).

e.2) IBM WATSON

Watson Conversación es un servicio que puede originar o dar una creación que pueda entender como entrada al lenguaje natural y usar de forma continua el aprendizaje autónomo que responde a todos los clientes de una manera que simule un diálogo entre las personas (IBM, 2019).

Figura 10 Arquitectura general



En la Figura 9 se muestra la arquitectura general de cómo funciona el servicio

Los usuarios que usan la aplicación a través del administrador que se implementó. Que cualquier interacción pueda ser voz, chat o cualquier app se usan como clientes. Luego la app manda la entrada del usuario al servicio de conversación. La app se localiza en el espacio de labor, que almacena el protocolo de las conversaciones y las informaciones. Se puede conectar con diferentes servicios de Watson para verificar la entrada de usuarios, como Tone Analyzer o Text to Speech. Este sistema tiene la capacidad de trabajar con las demás aplicaciones por back-end según las intenciones del usuario y la data adicional. Por ejemplo, responder preguntas, abrir tickets, actualizar la información de la cuenta o gestionar pedidos.

Watson Conversation (IBM 2019) brinda un administrador que es sencillo de manipular, crear flujos naturales de diálogos entre sus aplicaciones y sus usuarios. La creación de la primera conversación mediante el servicio de Conversación IBM Watson tiene estos pasos:

- ✓ Preparar a Watson para que pueda procesar la entrada de sus usuarios con manifestación de ejemplo: Intenciones y algunos ejemplos de esas intenciones.
- ✓ Reconocer términos que varían en la entrada de sus usuarios: Entidades.
- ✓ Crear las respuestas a las preguntas de un usuario: Constructor del Dialogo.

e.3) DIALOGFLOW

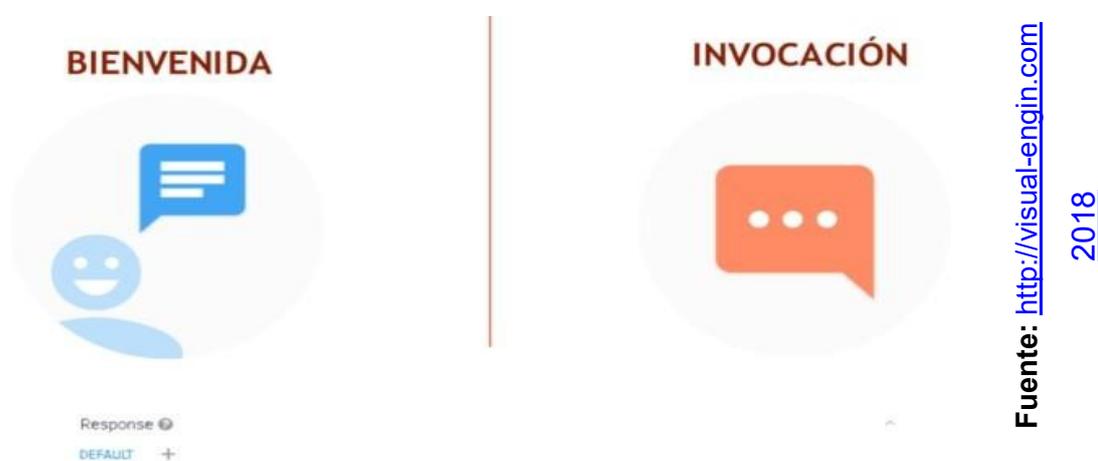
Es una interface conversacional “Realizado para diálogos naturales. Las fases son inicialmente des que se invoca al bot hasta que termine de cumplir con su proceso. Para iniciar una conversación con un chatbot se llama a este, y para que parezca real tiene diferentes formas de saludar, como si pareciera un dialogo natural. En ese instante ya se puede establecer cualquier tipo de consulta al bot. Dialogflow detecta lo que se quiere con una lógica de análisis de consultas para el usuario, a la vez respondiendo lo que el usuario necesita saber. Dialogflow es administrable y cuenta con 2 versiones: versión free y de paga. Cuenta con un reconocimiento de chat y de voz para gestionar solicitudes en diferentes idiomas, y es un sistema muy inteligente y veraz. Esta versión tecnológica cuenta con 2 opciones para su integración: primero es con integración a plataformas de mensajería como Slack, Facebook Messenger, Skype, Twitter y Telegram. La segunda opción es integración a un proyecto propio. En este caso está disponible en Java, NodeJS, Python principalmente” (Ares, 2018).

e.3.1) FUNCIONAMIENTO CON DIALOGFLOW

“Como iniciamos un dialogo con el bot, seguiremos un protocolo de igual manera mediante un dialogo con una persona real. Por esta razón, se detallará su

funcionalidad mediante una comparación de un dialogo real y una realizada con un agente” (Ares 2018).

Figura 11: Bienvenida e invocaciones Dialogflow



Para iniciar el dialogo con un ente, lo recomendable es comenzar a saludar. Con Dialogflow es lo mismo, para invocarlo, se realiza una conversación con un dialogo de bienvenida, la cual se tiene diferentes métodos de responder el saludo, ya que tiene que ser lo más natural.

Figura 12: Solicitudes y Entidades Dialogflow

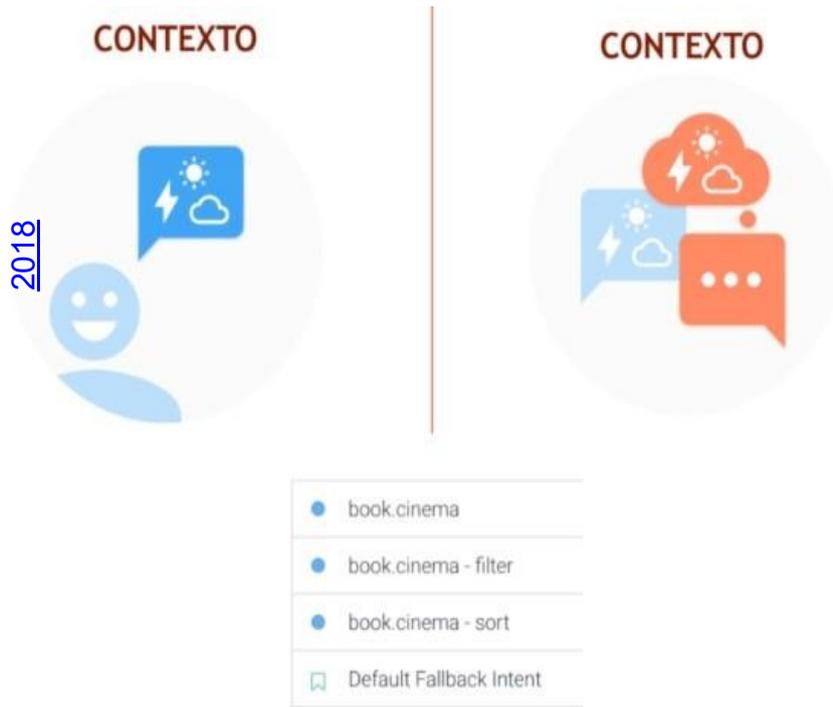


Una vez invocado el agente, podemos definir cualquier tipo de pregunta que se requiera. El programador es que analiza las preguntas frecuentes podrían ir. Como se visualiza en la imagen anterior se asignan variables que solo se necesitan ser llamadas a API, pueden ser propias u otras programadas por uno mismo, para obtener data estas interactúan con diferente color.

La lógica de Dialogflow se define por preposiciones relacionadas a algoritmos que encuentran diferentes tipos de variable dentro de la pregunta que el usuario puso. Es necesario tener variables de entrada, las cuales tiene que ser programadas después de la interacción con el usuario.

Figura 13: contexto Dialogflow

Fuente: <http://visual-engin.com>



“Chat, debe tener programada varias respuestas. Es por eso que aquí se define, mediante diferentes temas de diálogos con las que se relacionan el agente” (Ares 2018).

“Mediante la lógica de Dialogflow y sus variables que introdujo el usuario, el bot sabe la intención del habla es por eso define las secuencias de la conversación. Lo mismo sucede con un dialogo, nuestra forma de pensar o ver un tema de conversación siempre es autodidactica y originamos un punto o tema de dialogo con lo que una persona habla” (Ares 2018).

Figura 14: Respuestas Dialogflow

Fuente: <http://visual-engin.com>

2018



“Una vez entendida el bot, se aprende la sincronía de la conversación y puede consultar a la API. Las respuestas y preguntas son ya establecidas por el programador. Tal como se visualiza. Habrá caracteres predefinidos con el lenguaje de php. El bot reemplazará dicha variable por el otro dato, para que la solicitud sea de lenguaje natural. Cabe recalcar que el bot decidirá una mejor respuesta mediante el tipo de información que se introdujo” (Ares 2018).

En la figura 14 es utilizada si la opción fue introducida, ejemplo que película desea ver.

Esto nos lleva a entender que “es entendida por el lenguaje natural que brinda a los programadores y no programadores diseñen e interactúen con esta interfaz sofisticada en aplicaciones móviles y aplicaciones web” (Microsoft 2017).

El objetivo es hacer que el meta de elaboración e integración de sofisticadas interfaces de usuario de conversación sea lo más simple posible.

Figura 15: Arquitectura general de Dialogflow



En la Figura 9 “se muestra cómo, se relacionan los componentes y cómo se envían los datos” (API AI 2017).

“La sección de Usuario y App representa al cliente que consumirá los servicios proporcionados por la plataforma, dicha aplicación puede ser dispositivos móviles donde puede ingresar el enunciado del usuario por medio de texto o voz, posteriormente la plataforma reconoce el método de entrada de la información, la procesa y retorna la respuesta ya sea por un mensaje de texto o voz, de la misma forma trabaja la integración con una página web donde el dispositivo tiene que contar con un micrófono o un teclado para poder ingresar el enunciado y la plataforma retorna la respuesta adecuada. La sección verde es proporcionada por la plataforma Dialogflow. El algoritmo de chatbot brinda procesos de entrada y salida de datos. Ya que también se adiciona una implementación para Dialogflow que usa para llamar al servicio mediante las APIs, logrando acceder a conocimiento o a la información y el modelo de aprendizaje autónomo del bot. Dialogflow modifica la conversación en datos de entrada y salida de un objeto que da una respuesta como JSON. Los principales diferenciadores de Procesamiento de Lenguaje Natural y Machine Learning de Dialogflow están conformados por cantidad de diálogos procesados (procesan varias solicitudes al día), técnicas de capacitación (no es necesario brindar una cantidad grande de ejemplos

inicialmente, aprovechar los datos existentes) y todo el flujo de trabajo de creación de diálogo” (API AI 2017).

“Lo interesante es que Dialogflow tiene dominios integrados de conocimiento (Intenciones con entidades e incluso sugiere respuestas) sobre temas como las fechas específicas, el tiempo, alarmas y gestión sobre otras aplicaciones si se desarrolla para una aplicación móvil. Esto significa que el agente en el sistema puede reconocer todas estas intenciones sin ningún entrenamiento adicional e incluso se puede proporcionar el texto de respuesta que puede usar y guiar al usuario dentro del flujo conversacional. Cuenta con soporte para 13 diferentes idiomas con soporte completo entre ellos esta inglés, chino, francés, portugués, alemán y español” (API AI 2017).

f) CLOUD SPEECH API

Según (Google Cloud, 2019), menciona que: “La API de google Cloud Speech brinda la opción de tratar el texto de chat a audio y aplicar a la red neuronal en una API fácil de usar. Esta API es capaz de identificar 110 idiomas. Se puede usar escribir mediante el micrófono todo lo dictado, entre diferentes funciones. Es fácil de reconocer un audio e integrar en el audio de Google Cloud Storage. Todo esto es con la misma **tecnología de aprendizaje automático**: Son algoritmos complejos que se vazan en redes neuronales para conseguir el audio del usuario, tratando de hacer un reconocimiento de voz, esta es definida como precisión de la API Speech que con el pasar del tiempo aumenta en calidad, de nuestros productos” (Google Cloud 2019).

“Consigue resultados de texto en tiempo real: La API es capaz de enviar los resultados del texto cuando se reconoce, es simultaneo ya que es capaz de reconocer al instante, cuando la persona está hablando.” (Google Cloud 2019).

g) MACHINE LEARNING

Según (Condori Quispe, 2017), menciona que: “significa aprendizaje automático o aprendizaje de máquina, adquirido por un software basado en la interacción después del análisis de datos. Ya que la principal función es mejorar y aprender el

comportamiento del software, en sustento a la complejidad de problema, su experiencia y adaptabilidad” (p. 44).

Figura 16: Propósito de Machine Learning



Cuál es su función

Según (Duran Pincheira, 2015), define que: “Consiste en programar una máquina que interactúe con el ser humano, capaz de poder emular un dialogo fluido” (p. 71).

1.3.5 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Según (Álvarez Campos, y otros, 2015), define sobre la inteligencia lo siguiente: “Se considera rama de la computación la cual tiene interacción a un fenómeno natural con analogía artificial, elaborados para basarse en la eficiencia del ser humano” (p. 16).

Basado en (Huarote Zegarra, 2018), atribuye que la IA es: que su propósito en general es atribuir la forma de emular al ser humano es sus capacidades máximas, para luego implementar mediante tecnologías que puede ser hardware y software.

a) REDES NEURONALES

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “Es un concepto basado en matemática modelado a la conducta biológica en las neuronas y su organización elaborando la configuración del cerebro” (p. 31).

Basado en (Huarote Zegarra, 2018) atribuye que las redes neuronales son : es un método de aprendizaje rápido que se atribuye a través de entrada, proceso y salida, que son capaces de tener millones de neuronas, estas forman una sólida estructura neuronal basada en procedimientos matemáticos.

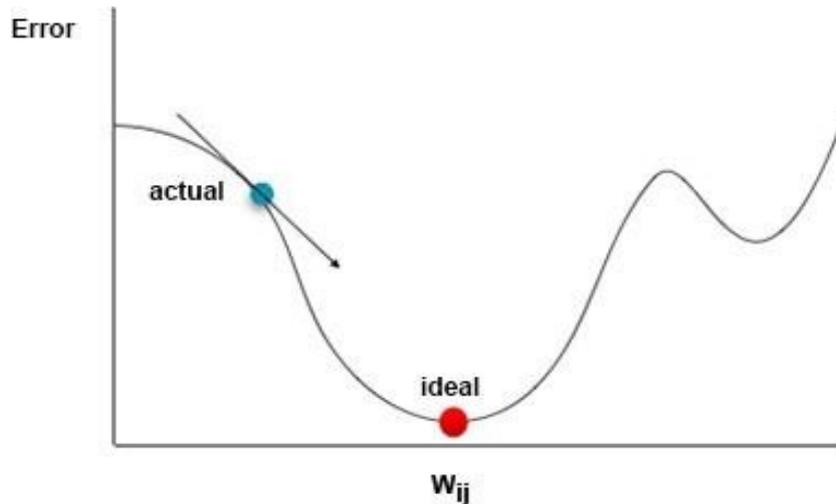
a.1) APRENDIZAJE DE UNA RED NEURONAL

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “Una red neuronal aprende mediante entrenamiento. El algoritmo utilizado para hacer esto se llama retro propagación. Después de dar una entrada a la red, producirá una salida, el siguiente paso es enseñarle a la red cuál debería haber sido el resultado correcto para esa entrada (la salida ideal). La red tomará esta salida ideal y comenzará a ajustar los pesos para producir una salida más precisa la próxima vez, comenzando desde la capa de salida y retrocediendo hasta alcanzar la capa de entrada. Así que la próxima vez que mostremos esa misma entrada a la red, se obtendrá una salida más cercana a la ideal para la cual la entrenamos. Este proceso se repite para muchas iteraciones hasta que consideramos que el error entre la salida ideal y la salida de la red es lo suficientemente pequeña” (p. 33).

a.2) RETRO PROPAGACIÓN

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “Este algoritmo ajusta los pesos usando el cálculo de Gradient Descent . Digamos que hacemos un gráfico de la relación entre un cierto peso y el error en el resultado de la red” (p. 34).

Figura17: Calculo Gradient Descent synaptic



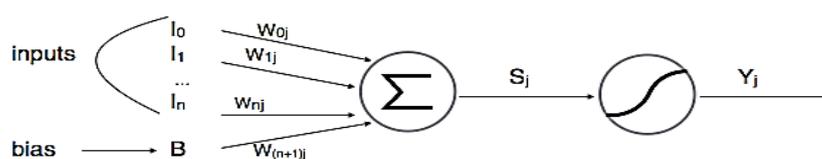
b) NEURONA

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “En la naturaleza, las neuronas poseen muchas dendritas (entradas), un núcleo celular (procesador) y un axón (salida). Cuando la neurona se estimula, aglomera todas sus entradas, y si rebasa cierto umbral, lanza un signo a través del axón. Lo considerable de las neuronas es que tienen la potestad de instruirse” (p. 31).

Las neuronas artificiales se parecen más a esto:

neurona j:

Figura 18: Neurona artificial synaptic



Fuente:

<http://www.cs.us.es/>

Se tiene muchas entradas, por cada entrada hay un peso (el peso de esa conexión). Cuando la neurona artificial se activa, calcula su estado, adicionando el total del umbral entrantes multiplicadas por su peso de conexión conveniente. Pero las neuronas continuamente poseen una entrada adicional, el sesgo que

continuamente es 1, y posee su típico peso de conexión. Esto asegura que incluso cuando todas las entradas sean ninguna (todas 0) habrá una activación en la neurona.

$$s_j = \sum_i w_{ij} \cdot y_i$$

donde y_i son todas las entradas (sesgo incluido)

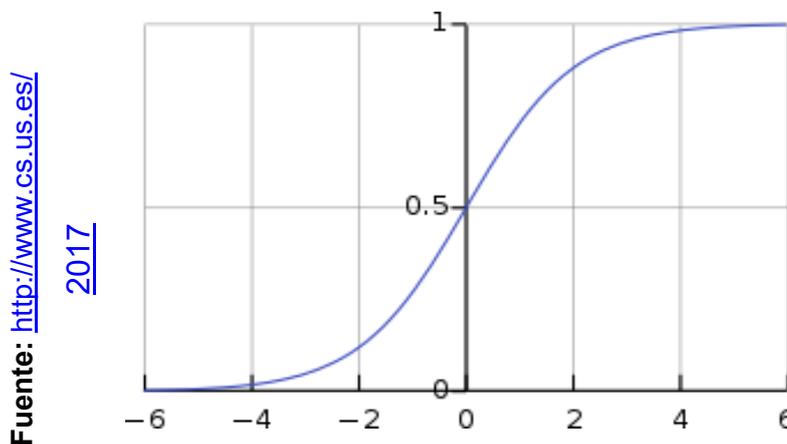
Luego de evaluar su estado, la neurona pasa a través de su función de activación, que normaliza el resultado (normalmente entre 0-1).

$$y_j = f_j(s_j)$$

Función de activación

La activación de esta función es una expresión sigmoidea, ya sea una tangente logística o hiperbólica.

Figura19: Función sigmoidea synaptic

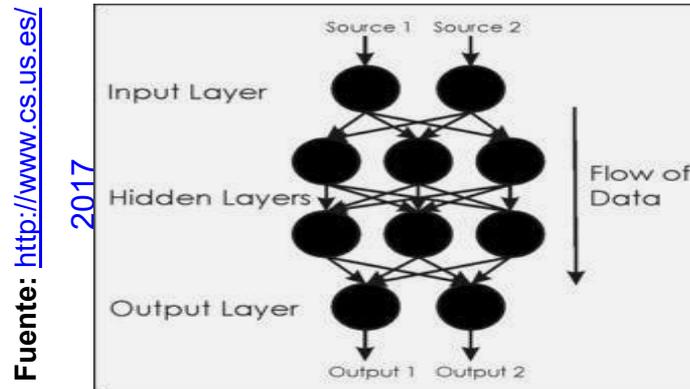


Feed-forward Network

Es la construcción más sencilla, radica en estructurar las neuronas en capas y enlazar todas las neuronas en una capa a todas las neuronas en la siguiente, la

salida de cada capa (que es la salida de cada neurona en esa capa) se cambia en la entrada para la posterior capa

Figura 20: capas de una neurona artificial synaptic

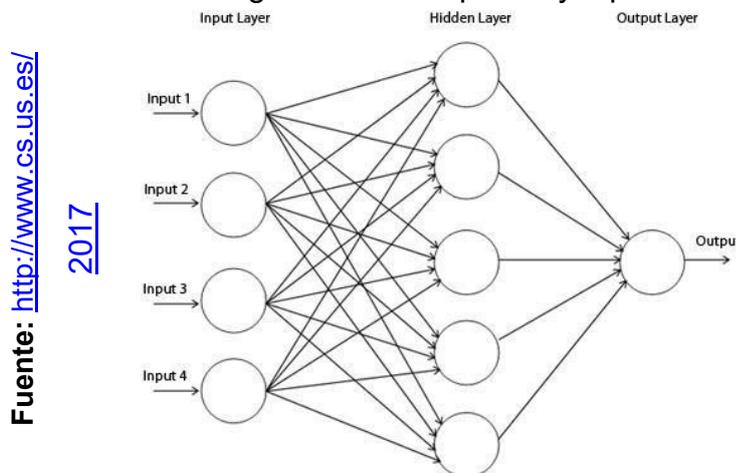


La primera capa (capa de entrada) obtiene sus entradas del ambiente, se activa y su salida sirve como entrada para la siguiente capa. Este proceso se reitera hasta obtener la capa final (capa de salida).

c) PERCEPTRON

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “Esta arquitectura le autoriza concebir perceptrones multicapa, también conocidos como redes neuronales feed-forward.”

Figura 21: Perceptrón synaptic



Facilita un mínimo de 3 capas (entrada, oculta y salida), pero puede utilizar varias

Esta red LSTM tiene 3 conjuntos de bloques de memoria, con 4 celdas de memoria cada uno, y sus propias puertas de entrada, celdas de memoria, puertas de olvido y puertas de salida.

e) HOPFIELD

Según (Bedregal Vega, 2018), menciona que: “La arquitectura Hopfield ejerce a modo de memoria direccionable por espacio. Están entrenados para memorizar patrones y luego alimentar nuevos patrones a la red.”

```
var hopfield = new Architect.Hopfield ( 10 ) // crea una red para patrones de 10 bits

// enseña a la red dos patrones diferentes
hopfield aprender ([
  [ 0 , 1 , 0 , 1 , 0 , 1 , 0 , 1 , 0 , 1 ],
  [ 1 , 1 , 1 , 1 , 1 , 0 , 0 , 0 , 0 , 0 ]
]

// alimentar nuevos patrones a la red y devolverá el más similar a los que fue entrenado
para recordar
hopfield feed ([ 0 , 1 , 0 , 1 , 0 , 1 , 0 , 1 , 1 , 1 ]) // [0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1]
hopfield feed ([ 1 , 1 , 1 , 1 , 1 , 0 , 0 , 1 , 0 , 0 ]) // [1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0]
```

1.3.6 METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO – AGENTE INTELIGENTE

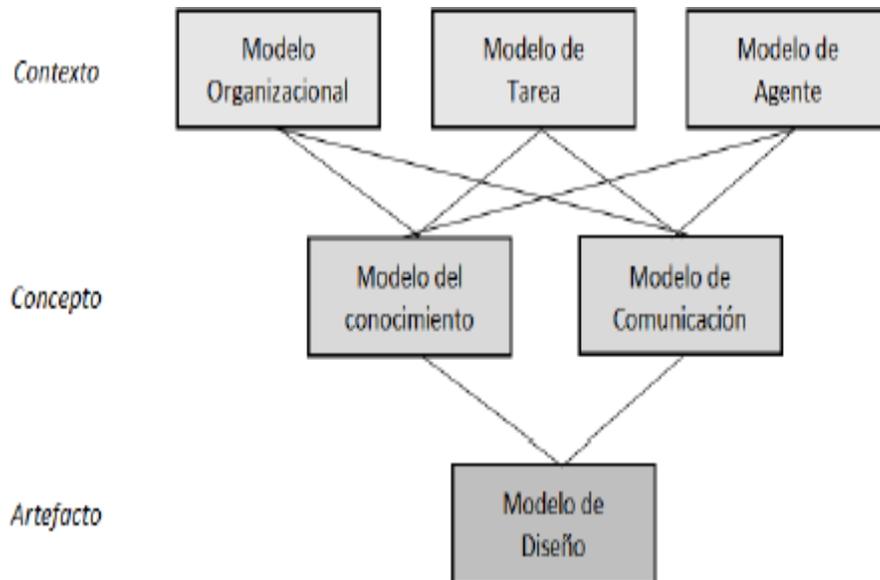
Para el presente trabajo de investigación, se investigó y analizo diversos estudios con respecto al desarrollo de un agente inteligente y se extrajo diferentes desarrollos de metodologías, las cuales se describen a continuación:

a) KADS

Según (Giraldo Jaramillo, y otros, 2015) La metodología CommonKads está basada en el conocimiento para elaboración de proyectos; ya que inicialmente, fue para adquirir el conocimiento o sistema basado en el conocimiento es por eso el nombre de KADS (Knowledge Acquisition Design System). Se obtuvieron buenos resultados por esto se elaboró esta metodología completa, que se origina en base al conocimiento de los sistemas, que se origina en el análisis de la empresa donde rige el SBC, para poder gestionar un proyecto, luego diseñando, es por eso que se da el nombre de CommonKADS.

a.1) MODELO

Figura 23 Modelo KADS



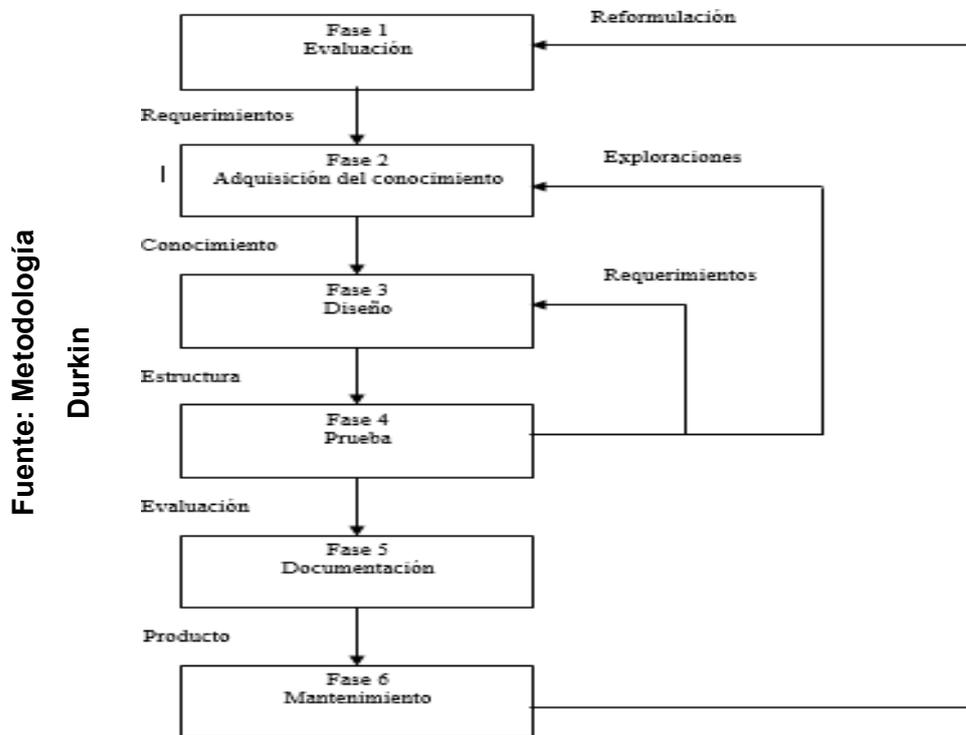
a.2) SISTEMA BASADO EN CONOCIMIENTO

La gestión de conocimiento, se origina por una comunidad de servicio que brinda consultoría, a las empresas. Esto vieron como factor clave lo bueno del internet para enlazar a otras organizaciones que se definen por conocimiento. Es por eso que se requiere tener de una experiencia para comprobar el tipo de conocimiento adquirido para las organizaciones, es por eso que las organizaciones se dan cuenta que la experiencia es fundamental como para que un servicio se otorgue o una venta se pueda ejecutar, es por eso como que el conocimiento se genera por el conocimiento recibe el nombre de Gestión de conocimiento.

b) DURKIN

Según (Durkin, 2018), define que: “Serviría si se prueba sistemas expertos en la organización, ya que se observaría como una demostración de tecnología. En general, se prefiere tener pocas complicaciones a uno grande. Se divide por pequeño y simple, la cual se tiene que ver la forma de solucionar y considerar que es lo que se hizo anteriormente para tener ese tipo de problema en el pasado.”

Figura 24 Fases Durkin



Fuente: Metodología Durkin

b.1) FASE 1: EVALUACIÓN

Determina evaluar porque sería necesario utilizar un agente en la empresa, ya que se piensa en como ayudaría la tecnología por análisis.

Es por eso que existen 2 tipos de casuísticas, para el Sistema Experto.

Llegar al problema

Sucede cuando se identifica un problema y se identifica.

Llegar a la Solución

Sucede cuando exploramos la tecnología para llegar a soluciones en general.

b.2) FASE 2: ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO

Fase del Conocimiento y su Adquisición

Este conocimiento es relativo al proceso y su fase. Definidas por tareas al conocimiento, análisis e interpretación, para que se diseñen métodos de conocimiento adicional.

La recaudación es la actividad de recolectar todo tipo de conocimiento en base a la experiencia, ya que todo esto es evaluado y entrenado por la habilidad que se desarrolle.

La interpretación de datos recaudados se identifica como principales para el conocimiento, por sus estrategias.

El análisis es parte de la estrategia que se tiene por el estudio del conocimiento para la organización.

El diseño es la secuencia donde se estructura con el experto por medio de las necesidades, ya que todo se basa en reuniones teniendo los requerimientos.

Problemas con adquisición de Conocimiento

Habitan varios problemas con la adquisición del conocimiento que la vuelven tediosa, pero lo común es que se remonte por el experto y el aporte de su conocimiento.

b.3) FASE 3: DISEÑO

En esta fase se estructura la estrategia del diseño del conocimiento sobre el experto, las cuales utilizara herramientas necesarias para el problema, y se define en paso:

Tarea 1: Elegir habilidad para representar el Conocimiento

Tarea 2: Elegir habilidad de control

Tarea 3: Elegir sistema experto a desarrollar

Tarea 4: Desarrollo de Prototipo

Tarea 5: Desarrollo de Interfase

Tarea 6: Desarrollo del Producto

b.4) FASE 4: PRUEBA

La prueba en todo proyecto siempre será necesario para poder probar en este caso el sistema experto, ya que podemos asegurar la calidad con la que se realiza el proyecto, acá es donde se tomaran decisiones de cambios o no. Estas pruebas son muy importantes para las metas que se establecen.

b.5) FASE 5: DOCUMENTACION

El sistema experto es maduro, a referencia de una buena documentación, porque el experto refleja todo el conocimiento, y esto debe estar bien estructurado para que se puede entender a futuro.

Ya que, si tiene buena documentación, sirve para las diferentes fases o tareas futuras, y servirá como un reporte del proyecto.

¿Qué debe ser documentado?

Es sistema experto, ya que la data es primordial, se necesita documentar para 3 propósitos primarios:

- ✓ Documentación para elaborar el sistema experto
- ✓ Documentación para redactar el informe final.
- ✓ Documentación para mantener el sistema experto.

c) GROVER

Según (García Martínez, y otros, 2017), define que: “Esta metodología define como adquirir el conocimiento, para la definición del problema de grover tiene tres fases”.

- Explicación de dominio
- Formulación
- Consolidación del conocimiento basal

1.3.7 EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para el actual trabajo de investigación, hizo uso de la ratificación de expertos que son ingenieros que son asesores de proyectos y desarrolladores de tesis, haciendo uso de un formato de expertos (ver anexo 03), y mostrando en un cuadro donde se compara las demás metodologías que están implicadas en esta evaluación, ver la siguiente tabla:

Tabla 1. Matriz de evaluación de expertos en metodologías

PROFESORES	DURKIN	KADS	GROVER
Mg. Gálvez Tapia, Orleans	32	40	24
Mg. Gordillo Huamanchumo, Luis	36	40	30
Ing. Aradiel Castañeda, Hilario	34	40	26
TOTAL	96	91	93
PORCENTAJE	34	40	26.3

De acuerdo a los resultados de los expertos (**anexo 2**) y los resultados mostrados en la tabla anterior (**Tabla 01**), la metodológica KADS obtuvo un mayor promedio con 40% del cual se concluye que la metodología recomendada a usar es KADS en este proyecto de investigación.

a) SELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA:

Basado (Giraldo Jaramillo, y otros, 2015), se define que: “El conocimiento es fundamental para aplicar la gestión del conocimiento ya que define la mejor habilidad de información, de conocimiento o habilidades que el proceso usara en la empresa, las cuales sea eficientes en su metodología”.

1.4 FORMULACIÓN DE PROBLEMA

1.4.1 PROBLEMA PRINCIPAL

- ¿De qué manera contribuye un agente inteligente en las ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC?

1.4.2 PROBLEMA SECUNDARIO

- ¿De qué manera contribuye un agente inteligente en el cumplimiento de objetivos en las ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC?
- ¿De qué manera contribuye un agente inteligente en la calidad de pedidos en las ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC?

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1 JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA

Según Sánchez (2017) nos plantea, “A nivel organizacional, alude a la forma en que una organización utiliza sus recursos para fabricar o prestar servicios, en términos simples la tecnología es el medio para conseguir un fin. La tecnología constituye el principal determinante de comportamiento y los cambios organizacionales donde la innovación es el motor principal para un cambio de la organización.” (p. 157).

Actualmente las empresas generan y almacenan inmensas cantidades de información, por la cual se busca que esta información pueda generar conocimiento en beneficio del desarrollo de las empresas, que apoyen a las gerencias a tomar las decisiones más eficientes y bajo el tiempo adecuado que es requerido, siendo la empresa no ajena a esta realidad se requiere de una depuración de información, procesar la información, ordenarla y

relacionarla, finalmente lo cual nos conlleva a la implementación de un agente inteligente para el proceso de ventas de EFV Agente de Aduanas SAC, junto a ello la elaboración de un dashboard que les permita realizar los reportes necesarios en tiempo real sobre cualquier plataforma y dispositivo, esperando así una alta disponibilidad de la información en la EFV Agente de Aduanas SAC.

1.5.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Según Diez, Martin y Montoro (2014) plantea que “Deste el punto de vista este proyecto es aceptable, porque generar ingresos económicos automatizando personal y generando ventas con un mayor beneficio” (p. 348).

Con esta investigación se permite que la gerencia pueda tomar una mejor decisión para el futuro de su negocio, las cuales permitirán plantear nuevas estrategias y ahorrar en costos aproximadamente entre 400 o 700 soles mensuales.

Es por ello que constantemente se recurre a la búsqueda de estrategias que mejoren los resultados de ventas, que es lo que justamente brinda un agente inteligente, apoyo en análisis para el óptimo desarrollo de las ventas, a mayor número de ventas, con menos cantidad de personal se obtiene una mejor rentabilidad.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

HA: El agente inteligente incrementa las de ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC

1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICO

H1: El agente inteligente incrementa el cumplimiento de objetivos para las ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC

H2: El agente inteligente incrementa la calidad de pedidos para las ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

- Decidir la influencia de establecer un agente inteligente para las ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC

1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Decidir la influencia de un agente inteligente en el cumplimiento de objetivos para las ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC
- Decidir la influencia de un agente inteligente en la calidad de pedidos para las ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC

II. MÉTODO

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Según Bonetto (2016) “Para procedimiento hipotético racional en la representación de una hipótesis, se comprende esta como una suposición o un aserto provisorio que ejerce como punto de partida de una investigación”. (p. 2)

La investigación usará la metodología de hipotético deductivo, porque en la recopilación de datos y el análisis de resultados se tendrá afirmar las hipótesis expuestas.

2.1.2 TIPO DE ESTUDIO

Según (Calderón Saldaña, y otros, 2016), define que: “la Investigación experimental, en ello el experto quiere probar la consecuencia de una participación específica, dado este caso, el experto tiene un papel que se encontrara activo, ya que está en participación. El experto en las investigaciones experimentales puede manipular el escenario de dicha investigación. En los estudios de rastreo los individuos son hallados en base a su manifestación, muy diferente de los estudios experimentales donde el experto es quien toma la decisión de exhibirse.” (p.72)

Según (Zambrano, 2010), define que: “Los pre experimental se define mientras el nivel de inspección sea bajo, ya que no puede cotejar a un diseño real experimental.”

Según Valderrama (2013), define que: “Dicho estudio es tipo aplicada ya que está conectada y que es dependiente de sus hallazgos y futuros aportes teóricos para completar una solución a los problemas” (p.32)

Se determinó el tipo de investigación que es aplicada. En dicha investigación aplicada tiene como resultado final dar soluciones a entornos o problemas

precisos e reconocibles, lo que le implica al experto son lo que afecta de forma práctica.

2.1.3 DISEÑO DE ESTUDIO

Para el presente proyecto de tesis se define en Pre-Experimental; con Pre-test y Pos-test solamente contando con un conjunto, porque el investigador se encarga de controlar los factores los cuales los cuales los sujetos se encuentran en todo el periodo de tiempo y se ve el resultado.

Según Hernández, R. Fernández (2010), define que: “Se elaboró con poco rendimiento en el diseño pre-experimental, es llamado según que el control que se maneja es bajo, también la pre-prueba y pos-prueba como diseño en un conjunto, sobre este mismo se le aplica previamente una prueba experimental, Luego se provee un tratamiento y al finalizar se podrá dar a inicio a pruebas. El diseño de estudio aplicado en esta investigación se determina como pre experimental, debido a que se utilizará el diseño pre prueba y post prueba donde primero se le aplicará una prueba previa a la aplicación del Agente después se le va a aplicar un Agente y finalmente se aplicará una prueba posterior a la aplicación de un Agente”. (p.180)

G: O1 → X → O2

Pre-Test y Post-Test (Diseños de medición)

G: Grupo experimental: Pre test

O1: Pre-Test: La aplicación del agente inteligente para las ventas se realiza la medición del grupo experimental, para posteriormente ser relacionado para que el Post- Test sea medido.

O2: Post-Test: El conjunto será medido en la parte experimental luego de la aplicación del agente inteligente para las ventas.

X: Experimento (Agente Inteligente): Es la aplicación del agente inteligente para las ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC. Mediante dos evaluaciones (O1 y O2) se llegará a medir si el agente inteligente solucione y brinde mejoras de las ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC

2.1.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para esta tesis se manejará el método de investigación hipotético- deductivo, mediante las evaluaciones que se manejen y analicen durante dicha investigación se podrán confirmar en la hipótesis expuesta.

2.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Esta tesis cuenta con 2 variables, que se presentara a continuación.

VARIABLE INDEPENDIENTE (VI): AGENTE INTELIGENTE

Según (Solano Cabrera, 2015), menciona que: “que se desarrolla por su propio conocimiento, y esta entidad realiza operaciones para la satisfacción del usuario y sus necesidades, sea por requerimiento o por iniciativa.” (p.29).

VARIABLE DEPENDIENTE (VD): VENTAS

Según Stanton, Etzel y Walker define “son pasos que entabla en vendedor para formular negociaciones con el cliente potencial para concluir en la venta del vendedor y generar ganancia.” (p. 24).

2.2.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL

Variable Independiente (Vi): Agente Inteligente

- a. Un agente inteligente es un sistema basado en el conocimiento SBC que le permite ser autónomo e interactuar de manera natural con el usuario o cliente, que satisfacen las necesidades del cliente así sea por iniciativa o por ser solicitado.

VARIABLE DEPENDIENTE (VD): VENTAS

El proceso de ventas se relaciona por tener una secuencia de pasos como el de poder captar al cliente, para poder mostrar lo que él requiere, hasta que se consiga la venta.

Las variables declaradas se operacionalizarán de la siguiente manera como se observa en la Tabla 1, y de los indicadores en la Tabla2.

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensión	Descripción	Escala de medición
Agente inteligente	Según (Solano Cabrera, 2015), define que: “como una entidad software que, basándose en su propio conocimiento, realiza un conjunto de operaciones destinadas a satisfacer las necesidades de un usuario o de otro programa, ya sea por iniciativa propia o porque alguno de éstos se lo requiere.” (p.29).	Un agente inteligente es un sistema basado en el conocimiento SBC que le permite ser autónomo e interactuar de manera natural con el usuario o cliente, que satisfacen las necesidades de sea por iniciativa o por se solicitado.			
Venta	Para Stanton, Etzel y Walker “son pasos que entabla en vendedor para formular negociaciones con el cliente potencial para concluir en la venta del vendedor y generar ganancia” (p. 24).	El proceso de ventas se relaciona por tener una secuencia de pasos como el de poder captar al cliente, para poder mostrar lo que él requiere, hasta que se consiga la venta.	Eficacia	Según (Pérez Porto, 2014), define que:” disposición de adquirir lo que se espera, mediante la realización de una acción”.	Razón
			Medición de desempeño	Según (Argueta, 2014), define que: “es la salida o resultado de un trabajo elaborado de un determinado proceso”	Razón

Tabla 3. Indicadores

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Cumplimiento de objetivos (CO)	Según Mora (2011), nos menciona que: “La siguiente norma tiene por meta ordenar el nivel de cumplimiento de objetivos” (p.455).	Fichaje	Fichaje de Registro	Porcentaje	$CO = \frac{TVR}{TVA} * 100$ <p>CO: cumplimiento de objetivos(Porcentaje) TVR: total de ventas reciente(Número) TVA: Total de ventas anteriores (Número)</p>
Calidad de pedidos (CP)	Según Mora (2010) indica que “tiene como fin dar una descripción de las características del manejo, calculo, interpretación del indicador de calidad de pedidos generados” (p. 27)	Fichaje	Fichaje de Registro	Porcentaje	$CP = \frac{TPS}{TP} * 100$ <p>CP: Calidad de pedidos (Porcentaje) TPS: Total de pedidos generados sin problemas (Número) TP: Total de pedidos generados (Número)</p>

Tabla 4. Operación de variable dependiente

Variable dependiente	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
	se relaciona por tener una secuencia de pasos	Cumplimiento de objetivo	Porcentual
	como el de poder atraer		
Ventas	al cliente, para poder visualizar lo que él requiere, hasta lograr la	Calidad de pedido	Porcentual
	venta.		

2.3 POBLACIÓN

2.3.1 UNIVERSO Y/O POBLACIÓN

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “es un conjunto donde residen en un lugar en específico, en general es una ubicación con características similares en su entorno con el tiempo” (p. 174).

En la presente tesis se cuenta con una población de 437, número de ventas recolectadas al mes, el indicador cuenta para el primer indicador cociente como para el segundo indicador.

2.3.2 MUESTRA

Según (Carrasco, 2005, p.238), define que “Es un fragmento o una pequeña representación del conjunto de la población, que tienen como características es el reflejo objetivo, la cual genera resultados de la muestra por parte de la población”

$$N = \frac{N * N^2 * N * N}{N^2 * (N - 1) + N^2 * N * N}$$

Dónde:

n = tamaño para la muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96)

p = Proporción (5% = 0.05)

q = 1-p (0.95)

d = Precisión (0.05)

$$N = \frac{316 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05 * (316 - 1) + 196^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$N = 140$$

Se concluye el resultado del tamaño de la muestra del indicador de calidad de pedidos.

$$\frac{509 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05 * (509 - 1) + 196^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$N = 193$$

Se concluye el resultado del tamaño de la muestra del indicador de cumplimiento de objetivos.

2.3.3 MUESTREO NO PROBABILÍSTICO

Grande y Abascal (2011). Define la muestra no probabilística que seleccionan de forma correcta, mas no al azar, ya que se eligen por algunas personas. Las variedades y diversas formas de muestreo no probabilístico se definen por sus características comunes.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

2.4.1 LAS TÉCNICAS

Según Huamán Valencia, Héctor. (2015), define que: “Una de las técnicas a emplear en una investigación son los fichajes, que consisten en registrar información que se obtienen de las fichas las cuales son específicamente elaboradas para este trabajo, debido a que gran parte de la información se obtiene recopilando de este, se considera un valioso instrumento auxiliar” (p.45)

Se empleó la herramienta de fichaje para recolecta de datos obtenidos mediante el uso de los instrumentos, dándole una validez al instrumento de evaluación.

2.4.2 INSTRUMENTO

Según Calderero (2013) se menciona que las herramientas que se usan para el recurso para que se valide por el investigador, ya que por este medio nos acercamos a los tipos de fenómenos y la cual poder extraer información. Para cada instrumento se puede diferenciar algunas cosas como: que se contenga en una forma y contenido. La cual esta herramienta se aproxima de la forma empírica, las cuales estas técnicas se usarán en estas tareas. Ya para el contenido se sugieren, las cuales necesitamos datos las cuales usar en una serie de ítems que no son formas de indicadores bajo interrogantes las cuales se observan.

a) FICHA DE REGISTRO

Según Pérez Agorreta, María. (2012), define que: “Nos permite almacenar información coherente, sistemática y metódica, lo habitual es que se usen fichas adaptadas a la investigación para una mejor recopilación” (p.21)

Para el presente proyecto se realizó una herramienta de registro para el indicador de cumplimiento de objetivos (ver Anexo 5), donde se registró la cantidad de ventas actuales y ventas del mes anterior.

Por ende, se realizó una herramienta de registro para el indicador de calidad de pedidos (ver Anexo 5) donde se consideró el número de pedidos generados sin problemas y el total de pedidos generados.

b) VALIDEZ

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), define que: “Validez en términos generales, se describe como el nivel en que realmente un instrumento evalúa una variable, siendo el nivel de confianza q puede inferirse en verdad o puede ser falso en la investigación” (p. 200)

Tabla 5. Validez por evaluación de expertos

Experto	Ficha de Registro: Cumplimiento de objetivos	Ficha de Registro: Calidad de pedidos
Dr. Romero valencia Mónica	90%	80%
Mg. Ormeño Rojas Robert	80%	80%
Mg. Gálvez Tapia, Orleans	90%	90%

b.1) VALIDEZ DE CONTENIDO

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), indica que: “Es el valor en que una medida representa a cada elemento del constructo. Es decir, la representación al concepto” (p. 201).

b.2) VALIDEZ DE CRITERIO

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), define que: “Se establece cuando se compara resultados y exista de por medio un criterio se pueda medir lo mismo” (p. 202)

b.3) VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), define que: “Es la más importante debido a que se ve que tan bien se representó un instrumento” (p. 203).

Los instrumentos se usan en la actual investigación de investigación tal cuales como las fichas de registro fueron validadas en base al juicio de tres expertos como se muestra en el **Anexo N° 3**

c) CONFIABILIDAD

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), define que: “La confiabilidad se refleja cuando el instrumento se aplica repetidamente a un individuo, permitiendo obtener el mismo resultado.” (p. 200)

c.1) Método

Test - Retest:

Según Navas, J. (2014) define que: “El factor de fiabilidad de un test que se ha fijado tal similitud de forma de puntuar o estimar el test.

Por consiguiente, un modo creíble de obtener una evaluación del test por su muestra de dos maneras diferentes y la cual se mide la correlación entre los índices obtenidos en estos diferentes tipos de situaciones temporales [...] Al factor de fiabilidad elaborado se le designa factor común para estabilidad por el índice de las puntuaciones que obtuvo en poder aplicar las dos formas del mismo test. A esta forma de uso con la cual se elabora el factor de estabilidad se nombra como método test- retest” (p. 220).

c.2) Técnica

coeficiente de correlación de PEARSON:

Según Guardia, J. (2008). "El factor de correlación de Pearson da solución al conflicto, Puesto que no necesita de las unidades de medidas como son sus variables ya que cambian sus valores ha -1 y +1, esta técnica de de Pearson esta estandarizando la covarianza. Ya que un índice menciona si su valor se aproxima a 1 ya que la forma de relación que tiene es de forma lineal y directa porque se acerca ha -1 esta es una forma lineal inversa. Si su resultado del coeficiente de correlación es debidamente de 1 o -1 define que es perfecta, ya pueda obtenerse de forma directa o inversa proporcionalmente, es decir, que todos estos datos forman una línea perfecta y recta." (pág. 193,194).

La fórmula se muestra de la siguiente manera:

© Guardia	POBLACION:	$P_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x * \sigma_y}$
	MUESTRA:	$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x * s_y}$

Coeficiente de correlación de Pearson

Dónde:

PXY = Para la población coeficiente de correlación

PXY = Para la muestra coeficiente de correlación

$\sigma_{xy} = S_{xy}$ = Covarianza de x e y

$\sigma_x = S_x$ = Desviación típica para variable x

$\sigma_y = S_y$ = Desviación típica para variable y

Este método que mide la confiabilidad señala 3 niveles, en relación al resultado obtenido de P- valor(sig), en acuerdo a la siguiente condición como se puede observar en la siguiente tabla 5:

Tabla 6. tabla 5: Nivel de confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 ≤ sig. < 0.40	Bajo
0.40 ≤ sig. < 0.60	Regular
0.60 ≤ sig. < 0.80	Aceptable
0.80 ≤ sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Cayetano (2003)

En el caso que el resultado de sig, se acerque a 1, se entiende que se trata de una herramienta confiable, donde se hace mediciones consistentes y estables. En el caso que el resultado de sig. Se acerque a 0.6, entonces se entiende que la herramienta en evaluación presenta variabilidad heterogénea en sus ítems.

Como se puede apreciar en la figura 01, el valor de confiabilidad para el indicador calidad de pedidos, se tiene el valor de 0.719 que según la tabla 5, del nivel de confiabilidad de la herramienta determina que el indicador es “Veras”.

Figura 01: Cuadro de confiabilidad – Calidad de pedidos

		Calidad de pedidos test	Calidad de pedidos retest
Calidad de pedidos test	Correlación de Pearson	1	,719
	Sig. (bilateral)		,060
	N	10	10
Calidad de pedidos retest	Correlación de Pearson	,719	1
	Sig. (bilateral)	,060	
	N	10	10

Fuente: Elaboración propia.

Según lo apreciado en la figura 02, el valor de confiabilidad del indicador Cumplimiento de objetivos, el cual tuvo un valor de 0.714 siendo según la tabla 5, siendo el presente indicador un instrumento “Aceptable”.

Figura 02: cuadro de confiabilidad – Cumplimiento de objetivos

Correlaciones			Cumplimiento de objetivos	Cumplimiento de objetivos retest
Cumplimiento de objetivos test	Correlación de Pearson		1	,714
	Sig. (bilateral)			,059
	N		10	10
Cumplimiento de objetivos retest	Correlación de Pearson		,714	1
	Sig. (bilateral)		,059	
	N		10	10

Fuente: Elaboración propia.

2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Según Hernández Sampieri, Roberto. (2014), indica que el análisis cuantitativo “necesita de la recolección de datos, para evaluar todo tipo de información de manera objetiva para determinar que la hipótesis de forma estadística mediante el análisis.”

La técnica de estudio a aplicar es cuantitativa, puesto que es preexperimental y se obtuvieron con operaciones estadísticas, tablas, que apoyo a la comprobación para validar si la conjetura es exacta, se aplicará la prueba estadística Z, es cualquier prueba estadística donde puede ser la repartición baja del dato estadístico en la hipótesis nula, ya que se acerca a través de la distribución normal. Por la teoría de límite central, varias pruebas estadísticas son de alrededor de una proporción usualmente enormes. La cual, varias de las pruebas estadísticas ser ejecutadas como una intermediación Z- pruebas si el tamaño del modelo es amplio.

2.5.1 PRUEBA DE NORMALIDAD

Según Vilalta Perdomo (2016), define lo siguiente: “Tiene un fin común con el objetivo de probar la hipótesis con la prueba de normalidad, se dice que los valores son de forma aleatoria dentro de una variable, representada por la población con su muestra.”

a) SHAPIRO-WILK

Según Triola M. (2015), define que: “Siempre y cuando la muestra sea menor o igual a 50 se puede hacer un contraste con la normalidad, calculando la varianza y la media.”

b) KOLGOMOROV-SMIRNOV

Según Triola M. (2015), define que “Esta distribución estadística es independiente a la distribución poblacional y se realiza cuando la muestra sea mayor a 50.”

2.6 HIPÓTESIS

2.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

HA: El agente inteligente mejora las de ventas de la empresa EFV Agente de Aduanas SAC

2.6.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

a. HIPÓTESIS ESPECÍFICO (HE1)

El agente inteligente incrementa el cumplimiento de objetivo para las ventas en la empresa EFV agentes aduanas SAC

b. INDICADOR 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

INEa: Cumplimiento de objetivo antes de utilizar el agente inteligente.

INEd: Cumplimiento de objetivo después de utilizar el agente inteligente.

c. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA 1:

HIPÓTESIS NULA (H0):

El agente inteligente no acrecienta el cumplimiento de objetivo en las ventas en la empresa EFV Agentes de aduana SAC

$$H_0 = INEa \geq INEd$$

Se llega a que el indicador sin el agente inteligente es altamente bueno que el indicador con el agente inteligente.

HIPÓTESIS ALTERNA (HA):

El agente inteligente acrecienta el cumplimiento de objetivos en las ventas de la empresa EFV agentes de aduana SAC

$$H_A = INEa < INEd$$

Se llega a que el indicador con el agente inteligente es altamente bueno que el indicador sin el agente inteligente.

2.6.3 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2: CALIDAD DE PEDIDO

d. HIPÓTESIS ESPECÍFICO (HE2)

El agente inteligente acrecienta la calidad de pedido para las ventas en la empresa EFV agentes de aduana SAC

e. INDICADOR 2: CALIDAD DE PEDIDO

INEFa: Jerarquía de calidad de pedido precedentemente de utilizar el agente inteligente.

INEFd: Jerarquía de calidad de pedido posteriormente de utilizar el agente inteligente.

f. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA 2:

HIPÓTESIS NULA (H0)

El agente inteligente no acrecienta la calidad de pedido para la venta en la empresa EFV agente de aduanas

$$H_0 = \text{INEFa} \geq \text{INEFd}$$

Se llega que el indicador sin el agente inteligente es altamente bueno que el indicador con el agente inteligente.

HIPÓTESIS ALTERNA (HA): El agente inteligente acrecienta la calidad de pedidos en las ventas de la empresa EFV agente de aduana SAC

$$H_A = \text{INEFa} < \text{INEFd}$$

Se llega que el indicador con el agente inteligente es altamente bueno que el indicador sin el agente inteligente.

a) Nivel de Significancia

Este nivel se usa, ya que $\alpha = 5\%$ (deficiencia), equivale a 0.05, de esta forma se pueden realizar comparaciones para la decisión correcta de aceptar o rechazar la hipótesis.

Nivel de confiabilidad: $(1-\alpha) = 0.95$

b) Estadística de Prueba

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S1 = Varianza conjunto Pre-Test

S2 = Varianza conjunto Post-Test

Media de muestra Pre-Test

\bar{x} Media de muestra Post-Test

N = Número de muestra (Pre-Test y Post-Test)

Región de Rechazo

La región de negar es $t = t_x$

Para t_x es tal que:

$P [t > t_x] = 0.05$, donde t_x = Valor Tabular

Luego Región de negar: $t > t_x$

Cálculo de la Media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Cálculo de la Varianza Desviación Estándar

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Dónde:

\bar{N} = Media

NN = Varianza

NN = Desviación Estándar

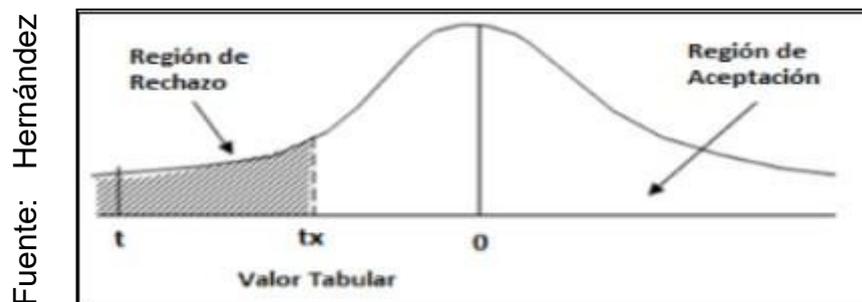
NN = Dato i que está entre $(0, n)$

\bar{N} = Promedio de los datos

N = Número de datos

Figura 25 Distribución T-Student

Distribución T-Student



2.7 ASPECTOS ÉTICOS

El tesista que usa métodos de investigación tiene que tener honestidad a la hora de brindar los resultados, su confiabilidad, se siguió la investigación de acuerdo a las reglas establecidas en la Universidad Cesar Vallejo. Se ampara la información de las fichas técnicas dadas que cooperaron en la investigación y los resultados.

El trabajo realizado es único, los resultados mostrados en este proceso de trabajo no se realizaron plagios de otras investigaciones.

III. RESULTADOS

3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En la formación se dio un Agente inteligente, ya que se usó un Pretest, para analizar los indicadores cumplimiento de objetivo y la calidad de pedidos para compararlos en la aplicación. Se observarán los datos representativos luego de haberse implementado.

3.1.1 INDICADOR 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

El rendimiento del cumplimiento de objetivos se mostrará los productos descriptivos se observarán en la siguiente tabla 6.

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de Cumplimiento de Objetivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
CO_pretest	26	38,00	75,00	55,6154	8,96249
CO_postest	26	63,00	100,00	81,6538	7,37532
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 9, el cumplimiento de objetivos para las ventas, el mínimo antes y después de establecer el Agente Inteligente, es de 38% y el 63% pertinentemente, además la media antes y después de establecer al Agente Inteligente es 55,6154% y 81.6538% pertinentemente (mirar figurar 26). En tanto a la desviación estándar se visualiza 8,96 y 7,37 pertinentemente.

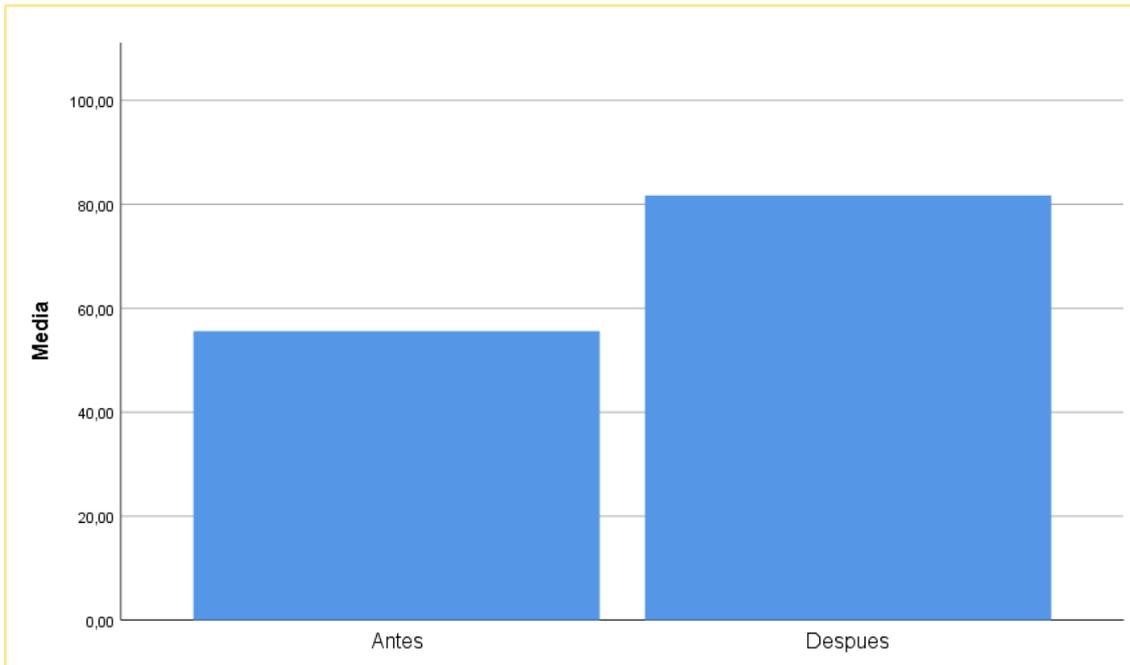


Figura 26 Media Cumplimiento de Objetivo

3.1.2 INDICADOR 2: CALIDAD DE PEDIDO

El rendimiento del cumplimiento de objetivos se mostrará los productos descriptivos se observarán en la siguiente tabla 7.

Tabla 8. Estadístico descriptivo de Calidad de Pedido

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
CP_pretest	26	43,00	100,00	74,2308	13,22818
CP_postest	26	70,00	100,00	84,2692	7,61345
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 7, el cumplimiento de objetivos para las ventas, el mínimo antes y después de establecer el Agente Inteligente, es de 43% y el 70% pertinentemente, además la media antes y después de establecer al Agente

Inteligente es 74,2308% y 84.2692% pertinentemente (mirar figurar 26). En tanto a la desviación estándar se visualiza 13,22 y 7,61 pertinentemente.

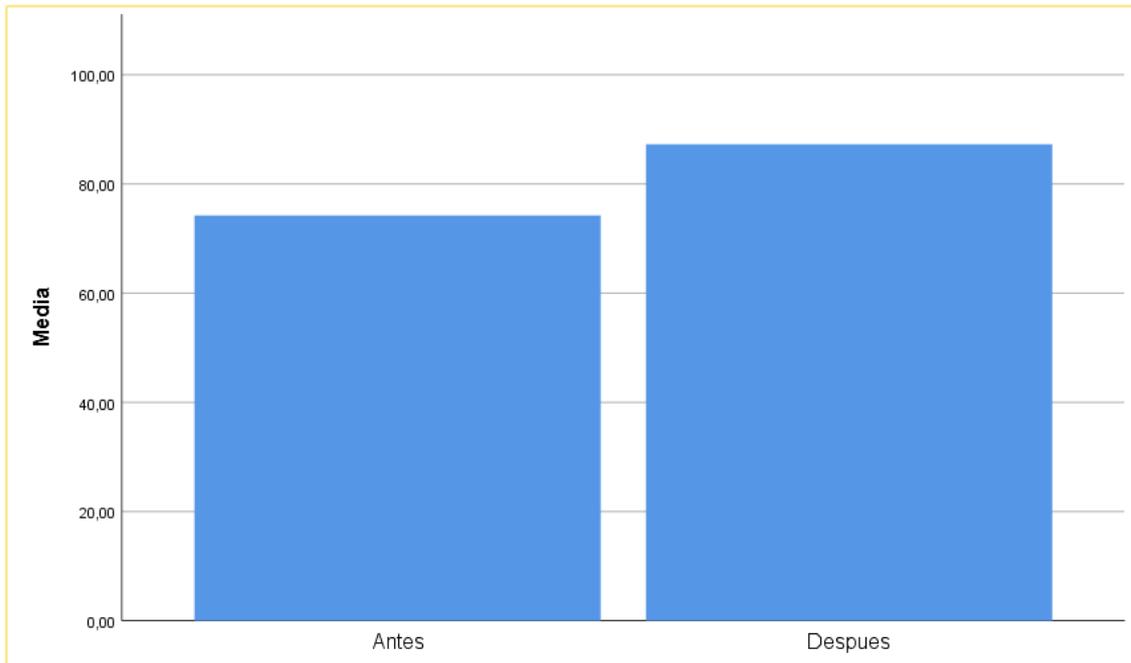


Figura 27 Media Calidad de Pedido

3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL

3.2.1 PRUEBA DE NORMALIDAD

(Tintaya, 2015) nos dice que: “se usara Shapiro-wilk para la medida de muestra sea diminuto a cincuenta (50).” Se procede a determinar la normalidad con una prueba en los indicadores de cumplimiento de objetivo y calidad de pedido, la muestra es de 26 fichas de registro.

Principio para delimitar la normalidad:

Sig. < 0.05 se determina una repartición no normal.

Sig. > 0.05 se determina una repartición normal.

a) INDICADOR 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO

La meta es de elegir la prueba de hipótesis; se necesitó de la verificación de su asignación de la información de datos para el cumplimiento de objetivo.

Tabla 9. Prueba de Normalidad del Cumplimiento de Objetivo para la venta antes y después de implementar el Agente Inteligente

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CO_pretest	,215	26	,003	,939	26	,124
CO_postest	,188	26	,019	,941	26	,144

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente Propia

Tal como se visualiza en la tabla 8, que el Sig. Del cumplimiento de objetivos en el Pretest fue de 0.124, ya que nos muestra que dicho valor es mayor a 0.05, se dice su distribución es normal. En conclusión, en el Postest fue de 0.144, ya que se visualiza el resultado mayor a 0.05 y se dice que su repartición es normal. Ya que esto concede validez a la repartición normal de los dos datos de la muestra, como se observa en las figuras 28 y 29.

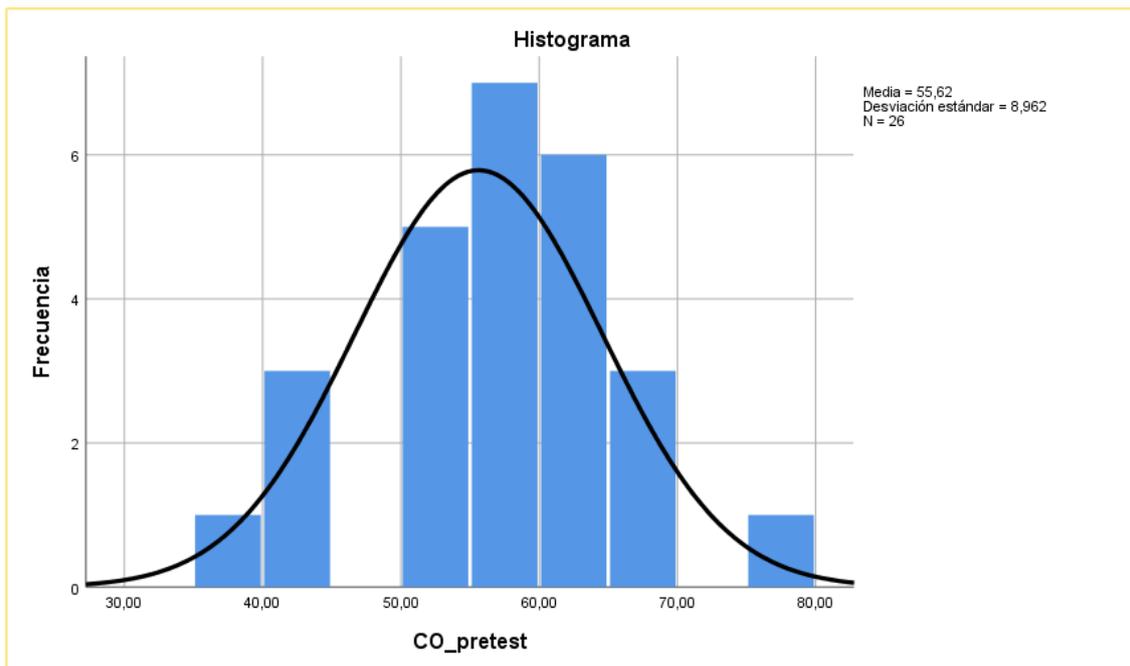


Figura 28 Prueba de normalidad del Cumplimiento de Objetivo antes de la aplicación del Agente Inteligente

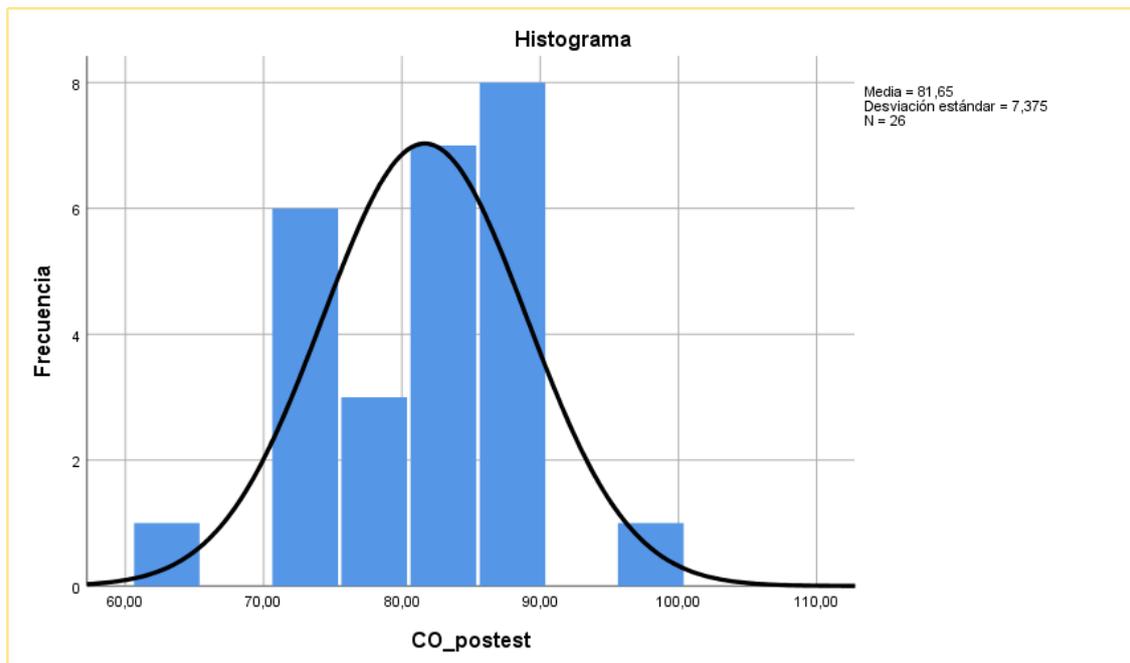


Figura 29 Prueba de normalidad del Cumplimiento de Objetivo después de la aplicación del Agente Inteligente

b) INDICADOR 2: CALIDAD DE PEDIDO

El rendimiento de elegir la comprobación de hipótesis; se necesitó de la veracidad de su repartición la información de datos para la calidad de pedido.

Tabla 10. Prueba de Normalidad de la Calidad de Pedido para la venta antes y después de implementar el Agente Inteligente

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CP_pretest	,134	26	,200*	,969	26	,590
CP_postest	,167	26	,061	,939	26	,127

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia

Tal como se visualiza en la tabla 9, que el Seg. Del cumplimiento de objetivos en el Pretest fue de 0.590, ya que nos muestra que dicho valor es mayor a 0.05, se dice su distribución es normal. En conclusión, en el Postest fue de 0.127, ya que nos visualiza el resultado es creciente a 0.05 y se dice que su repartición es normal. Ya que esto concede validez a la repartición normal de los dos datos de la muestra, como se observa en las figuras 30 y 31.

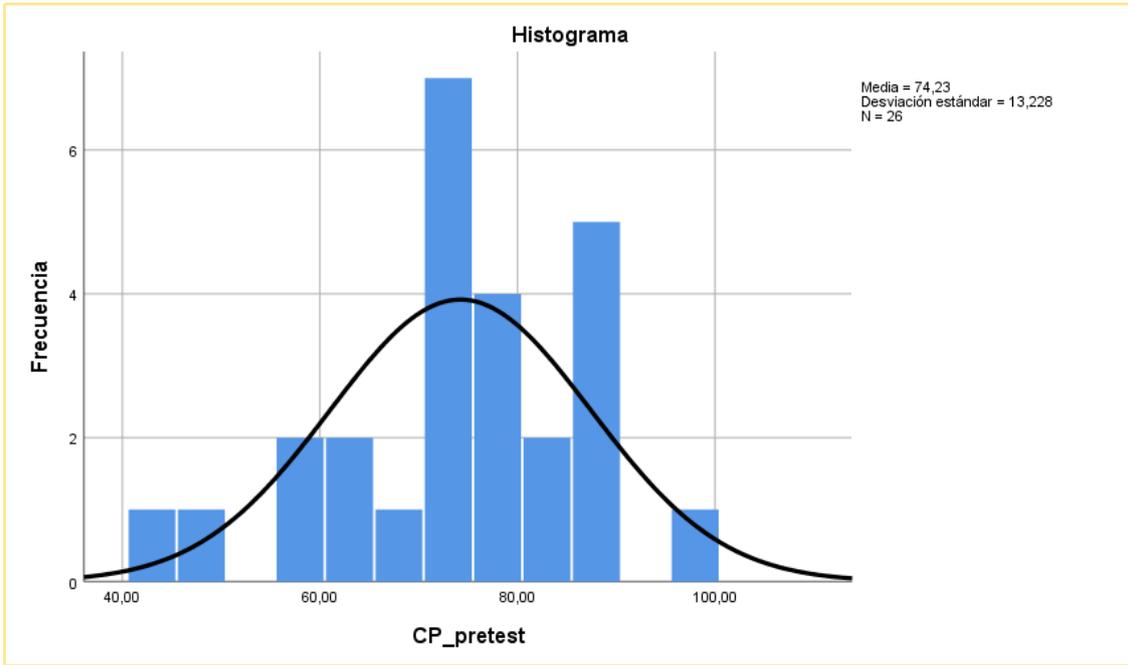


Figura 30 Prueba de normalidad de la Calidad de Pedido antes de la aplicación del Agente Inteligente

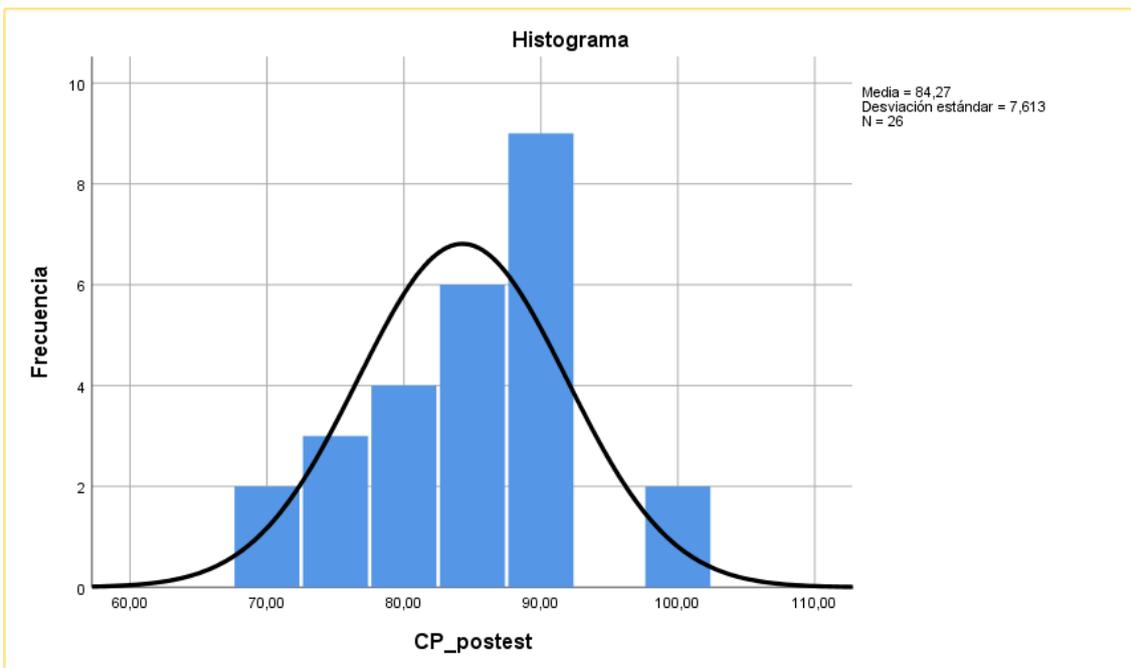


Figura 31 Prueba de normalidad de la Calidad de Pedido después de la aplicación del Agente Inteligente

3.3 PRUEBA DE HIPÓTEIS.

3.3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO

- **H1:** El Agente Inteligente acrecienta el porcentaje de cumplimiento de objetivo para la venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.
- **INDICADOR:** Cumplimiento de Objetivos

a) HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

Coa: Cumplimiento de Objetivos antes de utilizar el Agente Inteligente.

Cod: Cumplimiento de Objetivos antes de utilizar el Agente Inteligente.

Hipótesis Nula (H0): El Agente Inteligente no acrecienta el cumplimiento de objetivo para la venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.

H0: Coa \geq Cod

Hipótesis Alternativa (HA): El Agente Inteligente aume acrecienta nta el cumplimiento de objetivo para la venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.

H0: Coa $<$ Cod

En la figura 26, observamos el cumplimiento de objetivos Pretest es de 55,61 y el Posttest es de 81,69.

En tanto al resultado

Tabla 11. Prueba T-Student Cumplimiento de objetivo

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	CO_pretest - CO_postest	-26,03846	11,30480	2,21705	-30,60457	-21,47235	-11,745	25	,000

Fuente: Propia

La validez de T contraste es de -11,745 por la cual se reconoce la hipótesis alterna con 95% de intervalo de confianza de la diferencia.



Figura 32 Prueba de hipótesis de cumplimiento de objetivo

Fuente: Propia

De tal modo la solución del contraste de hipótesis se aplicó a la prueba de muestras emparejadas, requiriendo la obtención de datos; mientras la distribución es normal en la investigación. Además, el valor de T alcanzado, como se visualiza en la figura 32; por lo tanto, el Agente Inteligente aumenta el Cumplimiento de objetivo para las ventas en la empresa E.F.V. Agente de aduanas S.A.C.

3.3.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2: CALIDAD DE PEDIDO

- **H1:** El Agente Inteligente aumenta la calidad de pedido para la venta en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.
- **Indicador:** Calidad de Pedido

a) Hipótesis Estadísticas

Cpa: Calidad de Pedido precedentemente de utilizar el Agente Inteligente.

Cpd: Calidad de Pedido posteriormente de utilizar Agente Inteligente.

Hipótesis Nula (H0): El Agente Inteligente no acrecienta la calidad de pedido para la venta en la empresa E.F.V Agente de Aduanas S.A.C.

H0: $Cpa \geq Cpd$

Hipótesis Alternativa (HA): El Agente Inteligente acrecienta la calidad de pedido para la venta en la empresa E.F.V Agente de Aduanas S.A.C.

H0: $Cpa < Cpd$

En la figura 26, observamos el cumplimiento de objetivos Pretest es de 55,61 y el Posttest es de 81,69.

En tanto al resultado

Tabla 12. Prueba T-Student Calidad de Pedido

Prueba de muestras emparejadas										
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	CP_pretest- CP_postest	-10,03846	13,34011	2,61621	-15,42665	-4,65028	-3,837	25	,001	

Fuente: Propia

La validez de T contraste es de -3,837 por la cual se reconoce la hipótesis alterna con 95% de intervalo de confianza de la diferencia.



Figura 33 Prueba de hipótesis de calidad de pedido

Fuente: Propia

De tal modo la solución del contraste de hipótesis se aplicó a la prueba de muestras emparejadas, requiriendo la obtención de datos; mientras la distribución es normal en la investigación. Además, el valor de T alcanzado, como se visualiza en la figura 33; por lo tanto, el Agente Inteligente aumenta la calidad de pedido para las ventas en la empresa E.F.V. Agente de aduanas S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En la vigente consideración de tesis, se pudo tener la investigación con un desenlace que el Agente Inteligente para la venta en la empresa E.F.V Agente de Aduanas S.A.C. aumento el cumplimiento de objetivo de un 55,61% a un 81,65% y la calidad de pedidos de un 74,23 a un 84,26.

De la misma manera (Guerrero Carrasco), en su investigación “Agente inteligente para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú SAC”, el desenlace que el chatbot influye el indicador de valor promedio de pedido (calidad de pedido) antes de la aplicación un valor de 2540,12 y después de la aplicación 3280,91 y aumento positivamente en las ventas de la empresa.

De la misma manera (Berrospi Ramírez), en su investigación “Implementación de un sistema de ventas de publicidad de web para el grupo el Comercio SA”, el desenlace que el sistema de venta influye en la dimensión de eficiencia (indicador cumplimiento de objetivo) de esta manera su hipótesis de sistema de ventas mejora la eficiencia.

De la misma manera (Álvarez Campos, y otros, 2015), en su investigación “Diseño de un sistema web de búsqueda inteligente conversacional para ubicación de empresas y servicios. Trujillo”, el desenlace es que la búsqueda inteligente es apta para recrear escenas en vivo para el usuario, y que el resultado logra una escala satisfactoria en el rango de un 92%.

De la misma manera (Toribio Granados, 2017), en su investigación “Implementación de un sistema de ventas de publicidad web para el grupo el Comercio S.A, Lima”, el desenlace es que la gestión del servicio de ventas mejora del vínculo de la calidad del servicio.

De la misma manera (Del Águila Quispe, y otros, 2018), en su investigación “Aplicativo móvil orientado en un Agente Inteligente para mejorar la difusión de datos de rutas de transporte urbano en la Municipalidad Provincial de Trujillo”, el desenlace es que se tuvo una mejora en el tiempo donde el indicador decayó un 87%, y en el segundo indicador amplió la cantidad de medios de difusión.

Las cuales se tiene como resultados de la investigación se define que el Agente Inteligente aumenta las ventas en la empresa E.F.V. Agente de Aduanas S.A.C.

V. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El desenlace obtenido en la presente tesis son los consecuentes.

Se concluye, que el Agente inteligente mejora las ventas en la empresa E.F.V. Agente de aduanas S.A.C., ya que permitió el aumento en la eficiencia del cumplimiento de objetivo y aumento la medición de desempeño de la calidad de pedido, la cual se consiguió la meta de poder alcanzar los objetivos y dándole validez a esta investigación.

Se concluye, que el Agente Inteligente mejora el cumplimiento de objetivo en un 81,65%. Por lo tanto, se afirma que el Agente inteligente aumenta el cumplimiento de objetivo para las ventas en la empresa Agente de aduanas S.A.C.

De la misma manera, se concluye, que el Agente Inteligente mejora la calidad de pedido en un 84,26%. Por lo tanto, se afirma que el Agente inteligente aumenta la calidad de pedido para las ventas en la empresa Agente de aduanas S.A.C.

VI. RECOMENDACIONES

LA RECOMENDACIÓN

Se inspira esta investigación para futuros temas similares a este, trabajar con el indicador de cumplimiento de objetivos. Con la finalidad de que la empresa pueda llegar a las metas establecidas que propone la organización para las ventas de los productos o de servicios.

Se propone al investigador para temas similares a este, tomar el indicador de calidad de pedido. Con la finalidad de mejorar las ventas y en un futuro englobar el proceso de ventas, logrando así poder cumplir con estándar de calidad y otorgando prestigio y veracidad a la investigación.

Se propone al investigador, implementar un Agente Inteligente en entidades similares para mejorar las ventas. Ya que de esta manera se puede reducir costes en la empresa ya que el Agente Inteligente es autónomo y de esta manera el agente generar ganancias.

REFERENCIAS

- Aguilar León, Arturo Pablo. 2016.** *Implementación de un Agente Inteligente para optimizar el consumo de*. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2016.
- Álvarez Campos, Luz María y Malca Diaz, Bryan Oscar. 2015.** *Diseño de un Sistema Web de búsqueda inteligente conversacional para ubicación de empresas y servicios*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2015.
- Ares, Laura. 2018.** visual engineering. [En línea] Curiosidades, 24 de Abril de 2018. [Citado el: 12 de junio de 2019.] <http://visual-engin.com/2018/04/24/dialogflow-y-nuestra-aplicacion-en-la-empresa/>.
- Argueta, Yvonne. 2014.** Prezi. [En línea] 2014. [Citado el: 5 de mayo de 2019.] <https://prezi.com/tyuwfmdz2nue/definicion-de-medicion-del-desempeno/>.
- Azabache Paredes, Javier Eduardo. 2013.** *Desarrollo de un Agente Inteligente Ontológico para la clasificación y recuperación de Información textual de documentos*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2013.
- Ballesteros Ricaurte, Javier Antonio. 2019.** [En línea] 2019. [Citado el: 5 de mayo de 2019.] http://javierballesteros-uptc.weebly.com/uploads/1/9/6/8/1968265/construccin_de_agentes_inteligentes.pdf.
- Baptista Quispe, Juan David. 2016.** *Agente Inteligente de Identificación Taxonómica de las diferentes especies de dinosaurios que habitaron la tierra*. La Paz: UMSA, 2016.
- Bedregal Vega, Yrwin. 2018.** *Agente conversacional para el aprendizaje significativo del idioma inglés en el I.E.S.T.P Euroidiomas*. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018.
- Berrospi Ramírez, Miguel Ángel. 2015.** *Implantación de un sistema de Ventas que emplea una herramienta de Data Mining*. Lima: PUCP, 2015.
- Bhilegaonkar, Ajay. 2016.** *Machine Learning and Cognitive Computing: A*. Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology, 2016.
- BotCenter Perú S.A.C. 2018.** Botcenter. [En línea] BotSystem, 2018. [Citado el: 20 de 05 de 2019.] <https://www.botcenter.pe/>.

Calderón Saldaña, Jully Pahola, De los Godos Urcia, Luis y Del Águila Horna , Eduardo. 2016. *Guía de elaboración de proyectos de tesis doctoral.* Lima: UAP, 2016.

Chiriboga Coronel, Patricio Antonio y Racimes Medina, David Renato. 2016. *Agente inteligente de recomendación de productos o servicios basado en ontologías.* Quito: s.n., 2016.

Choque Diaz, Marilyn Lizet. 2018. *Chatbot académico utilizando tecnologías cognitivas.* Lima: UPC, 2018.

Cobos Torres, Juan Carlos. 2013. *Integración de un chatbot como habilidad de un robot social con gestor de diálogos.* Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, 2013.

Condori Quispe, William. 2017. *DESARROLLO DE UN ASISTENTE VIRTUAL UTILIZANDO.* Tacna: Universidad Privada de Tacna, 2017.

De Vicente, Mario. 2017. CogniFit Salud, Cerebro & Neurociencias. [En línea] 3 de octubre de 2017. [Citado el: 1 de junio de 2019.] <https://blog.cognifit.com/es/aprendizaje-cognitivo-tipos-aprendizaje/>.

Del Águila Quispe, Jhordy Alexi y Sánchez Chávez, Erick Joan. 2018. *Aplicativo Móvil basado en Chatbot para mejorar la difusión de información de rutas de transporte urbano en la municipalidad Provincial de Trujillo.* Trujillo: UCV, 2018.

Duran Pincheira, Alexis David. 2015. *En la actualidad muchos de nosotros nos vemos envueltos en dilemas económicos ya que no contamos con una cultura de ahorro, esto produce que los egresos sean mayores que los ingresos, por tal motivo desestabiliza la situación económica dentro de las famil.* Sangolqui : ESPE, 2015.

Durkin, Jhon. 2018. *EXPERT SYSTEMS: DESIGN AND DEVELOPMENT.* New York : Maxwell Macmilan, 2018.

El CRM como herramienta para el servicio al cliente en la organización. **Montoya Agudelo, Cesar y Boyero Saavedra, Martin. 2013.** 17, Argentina: Misiones, 2013. 1669-7634.

- Estela Quintana, Ronald Jhair y Huerta Barzola, Juan Carlos. 2018.** *Chatbot para consultas sobre trámites administrativos en Municipalidad de Surco*. Lima: UTP, 2018.
- García Martínez, Ramon, Rossi, Bibiana y Britos, Paola. 2017.** *METODOLOGIAS DE EDUCACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS INFORMATICOS EXPERTOS*. Argentina: CAPIS, 2017.
- Giraldo Jaramillo, Luis Fernando y Montoya Quintero, Diana María. 2015.** *Aplicación de la metodología Commonkads en la gestión del conocimiento*. Colombia: CEA, 2015.
- Godoy Vilca, Erik Raziél. 2015.** *Agente virtual inteligente para la orientación vocacional en el hogar virgen de Fátima de la ciudad de Puno*. Puno: Universidad Nacional del Antiplano, 2015.
- Gonzales Cervera, Dary Pedro Aldair. 2018.** *Aplicación móvil con Chatbot para el aprendizaje en el uso de plataforma Canvas en docentes de la UTP*. Lima: UCV, 2018.
- Google Cloud. 2019.** Google Cloud. [En línea] google, 2019. [Citado el: 16 de junio de 2019.] <https://cloud.google.com/apis/>.
- Guamán Morocho, Gabriela Paola y Martínez Pacheco, John Carlos. 2015.** *Sistema Multiagente basado en un modelo Ontológico para la búsqueda de objetos de Aprendizaje*. Loja: s.n., 2015.
- Guerrero Carrasco, Jenneffer Kemlly. 2018.** *Chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú SAC*. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018.
- Guerrero Selaez, Guery Sáenz. 2015.** *Seguridad en base de datos distribuidas utilizando agentes inteligentes*. La Paz: s.n., 2015.
- High, Rob. 2017.** TechTarget. [En línea] TechTarget, 2017. [Citado el: 15 de Mayo de 2019.] <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/Quien-habla-Agente-conversacional-vs-chatbot-vs-asistente-virtual>.
- Huarote Zegarra, Raúl. 2018.** *Backpropagation to predict drinking water*. s.l. : CINCADER, 2018. 2523-9503.

- . 2018. *Ciencia y desarrollo Journal*. Tacna : Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2018. 2304-8891.
- IBM. 2019.** IBM. [En línea] IBM Developer, 2019. [Citado el: 12 de Junio de 2019.] <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/desarrollando-chatbots-con-watson-conversation/index.html>.
- Inca Guardia, Sandra Melissa. 2017.** *Sistema web para el proceso de ventas en la empresa ZOE*. Lima: UCV, 2017.
- J. Stanton, William, J. Etzel, Michael y J. Walker, Bruce. 2007.** *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw-hill Interamericana, 2007. 970-10-3825-8.
- López Quesada, Agustín. 2017.** *Estrategia de diferenciación, desafío para un retail eficiente*. Madrid: ESIC Editorial, 2017. 978-84-17129-57-6.
- Mamani Condori, Gary Gerardo. 2017.** *Cualificación de conocimientos mediante agente inteligente aplicado al campo de la informática*. La Paz: UMSA, 2017.
- Manychat. 2019.** manychat. [En línea] 2019. [Citado el: 12 de junio de 2019.] <https://manychat.com/>.
- Márquez Márquez, María del Carmen Edna. 2016.** *Agente Inteligente para el análisis de expresión de genes asociados al cáncer de cuello uterino*. México: Unam, 2016.
- Martínez Granada, Jhymer Antonio. 2015.** *Desarrollo de un sistema inteligente para predicción del desempeño académico de los estudiantes universitarios*. Ecuador: s.n., 2015.
- masventasperu. 2015.** masventasperu. [En línea] 22 de Abril de 2015. [Citado el: 12 de mayo de 2019.] <https://www.masventasperu.com/la-tecnologia-es-una-poderosa-herramienta-para-lograr-incrementar-las-ventas/>.
- Meindl, Peter y Chopra, Sunil. 2013.** *ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO*. s.l. : Pearson, 2013. 9786073221337 .
- Mora García, Luis Aníbal. 2010.** *Indicadores de la gestión logística*. 2010.
- Morales Rodríguez, María Lucia y Domínguez Martínez, Jesús . 2011.** *Agentes conversacionales como un sistema de dialogo*. Tamaulipas : Instituto tecnológico de Cd. madero, 2011.

Osores, Melisa. 2017. techtarget. [En línea] Editora asociada para América Latina, 03 de agosto de 2017. [Citado el: 15 de mayo de 2019.] <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/noticias/450423910/Tecnologia-de-chatbots-busca-mejorar-la-experiencia-del-cliente>.

Pérez Porto, Julián . 2014. Definición de eficacia. [En línea] 2014. <https://definicion.de/eficacia>.

Petteri Rouhiainen, Lasse. 2019. *Inteligencia Artificial*. Barcelona: Alienta, 2019. 978-84-17568-12-2.

Polo, David. 2019. Emprender facil. [En línea] emprender-facil.com, 2019. [Citado el: 05 de mayo de 2019.] <https://www.emprender-facil.com/es/proceso-de-venta/>. 28002.

RAE. 2019. *Real Academia Española*. Madrid: s.n., 2019.

Rivera Gil, Eder Aleixo. 2018. *Sistema Inteligente para rotación de personal basado en algoritmos genéticos en la empresa*. Lima: s.n., 2018.

Ruiz Ordoñez, Ronald Uriel. 2019. GestioPolis. [En línea] 2019. [Citado el: 9 de 05 de 2019.] <https://www.gestiopolis.com/inteligencia-artificial-para-el-marketing-y-las-ventas/>.

Salar, Rahili. 2016. *Distributed Optimization in Multi-Agent Systems: Game Theory Based Sensor Coverage and continuous-time Convex Optimization*. California: s.n., 2016.

Solano Cabrera, John Patricio. 2015. *Desarrollo de un agente inteligente para dispositivos móviles android que permita llevar los ingresos y egresos económicos de una persona*. Loja: Universidad Nacional de Loja, 2015.

Tintaya, José Percy. 2015. Análisis de datos aplicado a las ciencias sociales. [En línea] 2015. [Citado el: 10 de 10 de 2019.] <http://socialestadistico.com>.

Toribio Granados, Edgar Henry. 2017. *Implantación de un Sistema de Ventas de Publicidad Web para el grupo el Comercio S.A.* Lima: Ulasamericas, 2017.

Tuero, Laura. 2019. Academia de consultores. [En línea] 2019. [Citado el: 12 de mayo de 2019.] <https://academiadeconsultores.com/proceso-de-ventas/>. 812752560.

Vásconez Espinoza, Bertha Elizabeth. 2015. ANÁLISIS DEL PROCESO DE VENTAS Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA INFOQUALITY S.A. Quito: Universidad Internacional SEK, 2015.

Zambrano, Solange. 2010. SlideShare. [En línea] 25 de mayo de 2010. [Citado el: 20 de junio de 2019.] <https://es.slideshare.net/solanghyz/diseo-preexperimental-4298863>.

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable	Variable Dependiente				Método
				Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Fórmula	
<p>General:</p> <p>¿De qué manera influye un Agente inteligente para las ventas en empresa EFV Agente de aduanas SAC?</p>	<p>General:</p> <p>Determinar la influencia de la Implementación de un Agente inteligente para las ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC</p>	<p>General:</p> <p>El Agente inteligente mejora las Ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC</p>	<p>Independiente e</p> <p>Agente inteligente</p>					<p>Tipo de investigación:</p> <p>Explicativo Experimental Aplicada</p> <p>Diseño de estudio:</p> <p>Pre-experimental</p>
<p>Secundario s:</p> <p>¿De qué manera influye un Agente inteligente en el cumplimiento de objetivos en la empresa EFV Agente de aduanas SAC?</p>	<p>Específico s: Determinar la influencia de un Agente inteligente en el cumplimiento de objetivos para las Ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC.</p>	<p>Específico s:</p> <p>El Agente inteligente aumenta el objetivo de Ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Ventas</p>	<p>Eficiencia</p>	<p>cumplimiento de objetivos</p>	<p>Ficha de registro</p>	<p>$CO = TVR / TVA * 100$</p> <p>CO: cumplimiento de objetivos (Porcentaje)</p> <p>TVR: total de ventas reciente (Número)</p> <p>TVA: Total de ventas estimadas (Número)</p>	<p>Población:</p> <p>437 Muestra:</p> <p>CO =140</p> <p>CP=19</p> <p>3</p> <p>Técnica e instrumento de recolección de datos:</p> <p>Técnica: Fichaje</p> <p>Instrumento: Ficha de registro</p>
				<p>Medición de Desempeño</p>	<p>Calidad de pedidos</p>	<p>Ficha de registro</p>	<p>$CP = TPS / TP * 100$</p> <p>CP: Calidad de pedidos (Porcentaje) TPS: Total, de pedidos generados sin Problemas</p>	
<p>¿De qué manera influye un Agente inteligente en la calidad de pedidos para las ventas en la empresa EFV Agente de aduanas SAC?</p>	<p>Determinar la influencia de un Agente inteligente en la calidad de pedidos para las Ventas en la empresa EFV Agente de</p>	<p>El Agente Inteligente aumenta la calidad de pedidos de Ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC</p>						

	aduanas SAC						(Número) TP: Total de pedidos generados (Número)	
--	-------------	--	--	--	--	--	--	--

Anexo N°2: Ficha técnica, Instrumento de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

Autor	Falcón Yuncacallo, Moisés J. Boris
Nombre de instrumento	Ficha de registro
Lugar	Callao
Fecha	20 – 05 – 2019
Objetivo	Determinar la influencia de la implementación de un agente inteligente para el proceso de ventas de la empresa EFV Agente de aduanas SAC
Tiempo de duración	01-abril hasta 13-diciembre

Elección de técnica de instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Proceso de ventas	Fichaje	Ficha de registro
Variable Independiente Agente Inteligente	Fichaje	Ficha de registro



ESTEBAN FALCON VIGIL
 DNI: 0975160
 REPRESENTANTE GENERAL

Anexo N°3 Instrumento de investigación

FICHA DE OBSERVACIÓN				
INVESTIGADOR	FALCÓN YUNCACCALLO, MOISÉS J. BORIS			
INSTITUCION INVESTIGADA	EPV AGENTES DE ADUANA SAC			
DIRECCIÓN:	CALLAO			
TÍTULO:	AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO VENTAS			
MOTIVO DE INVESTIGACIÓN:	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS			
VARIABLE	INDICADOR	FORMULA		
PROCESO DE VENTAS	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	CO= TVR/TRA * 100		
PRE- TEST				
ITEM	FECHA	TOTAL VENTAS RECIENTES	TOTAL VENTAS PREVISTAS	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO
1	1/04/2019	3	5	60
2	2/04/2019	4	7	57
3	3/04/2019	3	8	38
4	4/04/2019	4	7	57
5	5/04/2019	2	3	67
6	6/04/2019	2	4	50
7	8/04/2019	2	5	40
8	9/04/2019	3	5	60
9	10/04/2019	3	5	60
10	11/04/2019	2	4	50
11	12/04/2019	2	5	40
12	13/04/2019	4	7	57
13	15/04/2019	3	7	43
14	16/04/2019	4	7	57
15	17/04/2019	3	5	60
16	18/04/2019	3	4	75
17	19/04/2019	3	6	50
18	20/04/2019	3	6	50
19	23/04/2019	2	3	67
20	24/04/2019	4	7	57
21	25/04/2019	4	7	57
22	26/04/2019	4	6	67
23	27/04/2019	2	4	50
24	28/04/2019	3	5	60
25	29/04/2019	4	7	57
26	30/04/2019	3	5	60

MUESTRA

144



FICHA DE OBSERVACIÓN				
INVESTIGADOR	FALCÓN YUNCAOCALLO, MOISÉS J. BORIS			
INSTITUCION INVESTIGADA	EPV AGENTES DE ADUANA SAC			
DIRECCIÓN:	CALLAO			
TITULO:	AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO VENTAS			
MOTIVO DE INVESTIGACIÓN:	CALIDAD DE PEDIDOS			
VARIABLE	INDICADOR	FORMULA		
PROCESO DE VENTAS	CALIDAD DE PEDIDOS	CP= TPS/TP * 100		
PRE- TEST				
ITEM	FECHA	TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS	CALIDAD DE PEDIDOS
1	1/04/2019	5	7	71
2	2/04/2019	7	8	88
3	3/04/2019	8	9	89
4	4/04/2019	7	9	78
5	5/04/2019	3	6	50
6	6/04/2019	4	6	67
7	8/04/2019	5	7	71
8	9/04/2019	5	6	83
9	10/04/2019	5	6	83
10	11/04/2019	4	7	57
11	12/04/2019	5	7	71
12	13/04/2019	7	8	88
13	15/04/2019	7	9	78
14	16/04/2019	7	8	88
15	17/04/2019	5	7	71
16	18/04/2019	4	7	57
17	19/04/2019	6	8	75
18	20/04/2019	6	8	75
19	23/04/2019	3	7	43
20	24/04/2019	7	7	100
21	25/04/2019	7	8	88
22	26/04/2019	6	8	75
23	27/04/2019	4	5	80
24	28/04/2019	5	8	63
25	29/04/2019	8	9	89
26	30/04/2019	5	8	63

MUESTRA

193


 EXPEDIENTE N° 1000-2019-000000000
 AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO VENTAS
 CALIDAD DE PEDIDOS

Anexo N°4 Evaluación de expertos – Metodología

EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
TABLA EVALUACION DE EXPERTOS

 Apellidos y nombres del experto: Gálvez Tapia Orleans Noisét

 Título y/o grado: Magíster en Ingeniería de Sistemas

 Fecha: 20/05/2019.
TITULO DE TESIS

 AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA COMERCIAL
 CHRISTIAN

EVALUACIÓN DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el AGENTE INTELIGENTE y si hubiese algunas sugerencias.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		DURKIN	KADS	GROVER
1	Conocimiento experto necesitado	4	5	3
2	Es una metodología rápida	4	5	3
3	La metodología de desarrollo facilita la elaboración del sistema	4	5	3
4	Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento	4	5	3
5	Los pasos de solución de problemas son definibles	4	5	3
6	Reacción a los cambios	4	5	3
7	Desarrollo iterativo e incremental	4	5	3
8	Desarrollo a base de la comunicación con el usuario y retroalimentación.	4	5	3
	Total	32	40	24

La escala a evaluar es de 1: Muy malo, 2: Malo, 3: Regular, 4: Bueno, 5: Muy bueno

Sugerencias:

.....



Firma Experto

EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Gordillo Huamanchumo Luis A.

Título y/o grado: Magister MBA.

Fecha: 20-5-19.

TITULO DE TESIS

AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA COMERCIAL
CHRISTIAN

EVALUACIÓN DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el AGENTE INTELIGENTE y si hubiese algunas sugerencias.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		DURKIN	KADS	GROVER
1	Conocimiento experto necesitado	4	5	3
2	Es una metodología rápida	4	5	3
3	La metodología de desarrollo facilita la elaboración del sistema	5	5	4
4	Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento	5	5	4
5	Los pasos de solución de problemas son definibles	4	5	4
6	Reacción a los cambios	4	5	4
7	Desarrollo iterativo e incremental	5	5	4
8	Desarrollo a base de la comunicación con el usuario y retroalimentación.	5	5	4
	Total	36	40	30

La escala a evaluar es de 1: Muy malo, 2: Malo, 3: Regular, 4: Bueno, 5: Muy bueno

Sugerencias:

.....



 Firma Experto

EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Araciel Castañeda Hinojosa

Título y/o grado: Ing. Civil

Fecha: 21-05-19

TITULO DE TESIS

AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA COMERCIAL
CHRISTIAN

EVALUACIÓN DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el AGENTE INTELIGENTE y si hubiese algunas sugerencias.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		DURKIN	KADS	GROVER
1	Conocimiento experto necesitado	4	5	3
2	Es una metodología rápida	4	5	3
3	La metodología de desarrollo facilita la elaboración del sistema	4	5	3
4	Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento	4	5	3
5	Los pasos de solución de problemas son definibles	4	5	4
6	Reacción a los cambios	4	5	3
7	Desarrollo iterativo e incremental	5	5	3
8	Desarrollo a base de la comunicación con el usuario y retroalimentación.	5	5	4
	Total	34	40	26

La escala a evaluar es de 1: Muy malo, 2: Malo, 3: Regular, 4: Bueno, 5: Muy bueno

Sugerencias:.....

.....


Firma Experto

Anexo N°5 Validación de instrumento

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: Ormeño Rojas, Robert

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: Magister

Nombre del instrumento: Cumplimiento de objetivos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Bueno (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?				80%	
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?				80%	
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?				80%	
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?				80%	
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?				80%	
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?				80%	
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80%	
8	¿El instrumento de recolección de datos felicitará el logro de objetivo de la investigación?				80%	
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80%	
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
TOTAL					80%	

FECHA: 14/06/2019

FIRMA

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: Somoza Rojas, Robert

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: Magister

Nombre del instrumento: Calidad de pedidos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Bueno (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?				80%	
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?				80%	
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?				80%	
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?				80%	
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?				80%	
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?				80%	
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80%	
8	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de objetivo de la Investigación?				80%	
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80%	
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
TOTAL					80%	

FECHA: 15/06/2019

FIRMA



VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: ROMERO VALENCIA MONICA

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: DOCTORA

Nombre del instrumento: Cumplimiento de objetivos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Bueno (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?					90
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?					90
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?					90
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?					90
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?					90
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?					90
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					90
8	¿El instrumento de recolección de datos felicitará el logro de objetivo de la investigación?					90
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					90
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					90
TOTAL						

FECHA: 15-6-19


 FIRMA

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: Romero Valeria Monica.

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: DOCTORAS.

Nombre del instrumento: Calidad de pedidos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Bueno (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?				80	
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?				80	
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?				80	
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?				80	
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?				80	
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?				80	
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80	
8	¿El instrumento de recolección de datos felicitará el logro de objetivo de la investigación?				80	
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80	
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
TOTAL						

FECHA: 15-6-19


 FIRMA

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans Noisés

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: Maister en Ingeniería de Sistemas

Nombre del instrumento: Calidad de pedidos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Buena (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?				80	
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?				80	
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?				80	
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?				80	
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?				80	
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?				80	
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80	
8	¿El instrumento de recolección de datos felicitará el logro de objetivo de la investigación?				80	
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80	
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
TOTAL					80	

FECHA:

FIRMA



VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans Noisés

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

Título o Grado: Maestría en Ingeniería de Sistemas

Nombre del instrumento: Cumplimiento de objetivos

Título de la investigación: AGENTE INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL CHRISTIAN

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	PREGUNTA	Deficiente (0-20%)	Regular (21-50%)	Bueno (51-70%)	Regular (71-80%)	Excelente (81-100%)
1	¿El instrumento de medición será accesible a la población de estudio?				80	
2	¿El instrumento de medición es claro preciso y sencillo?				80	
3	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?				80	
4	¿El resultado del instrumento es entendible para ser correctamente analizado?				80	
5	¿El instrumento muestra una unidad de medición adecuada al objetivo?				80	
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable?				80	
7	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80	
8	¿El instrumento de recolección de datos felicitará el logro de objetivo de la investigación?				80	
9	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80	
10	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
TOTAL					80	

FECHA:

FIRMA

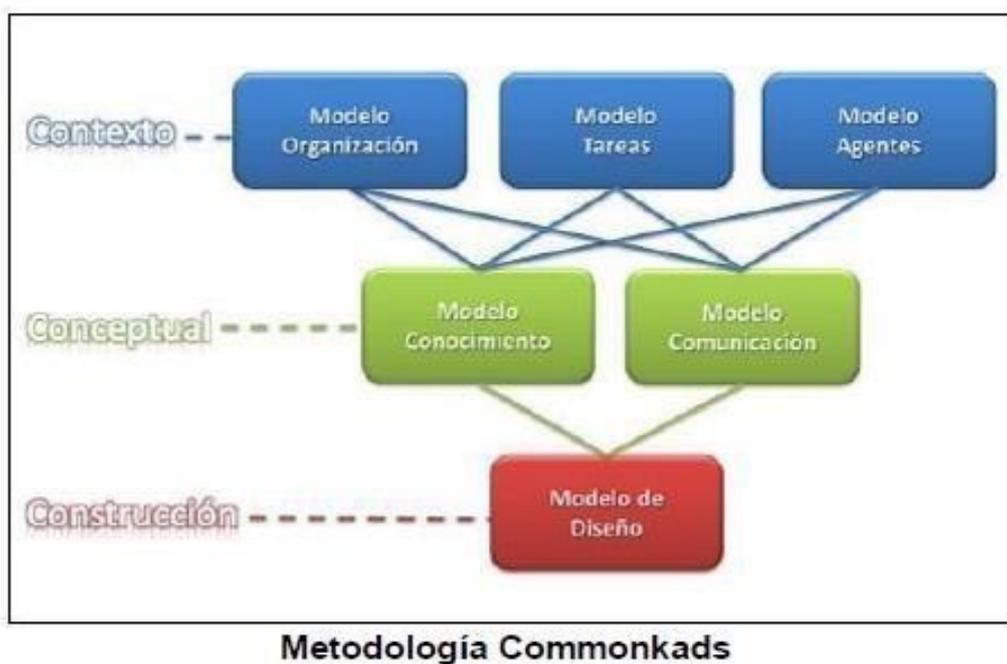
Daniel

METODOLOGIA

Desarrollo de la metodología CommonKads

Según (Rivera Gil, 2018) menciona que: “Es una metodología de desarrollo de sistemas basados en el conocimiento, que en la actualidad es un estándar europeo y es admirado ya que se considera completo por el análisis, gestión y desarrollo”. Para la variable independiente se determinó por recomendación de los expertos, el agente inteligente fue desarrollado bajo esta metodología. Se observa un diagrama de resumen de la aplicación:

Figura - 1 Metodología Cammonkads



A continuación, mostraremos la metodología de desarrollo CommonKads

Fase de contexto

En esta fase se reconocerá al actor y su caso de uso.

Identificación de actor

Los actores que se identificaran se especificaran en la tabla

Tabla - 1 Descripción de Actores

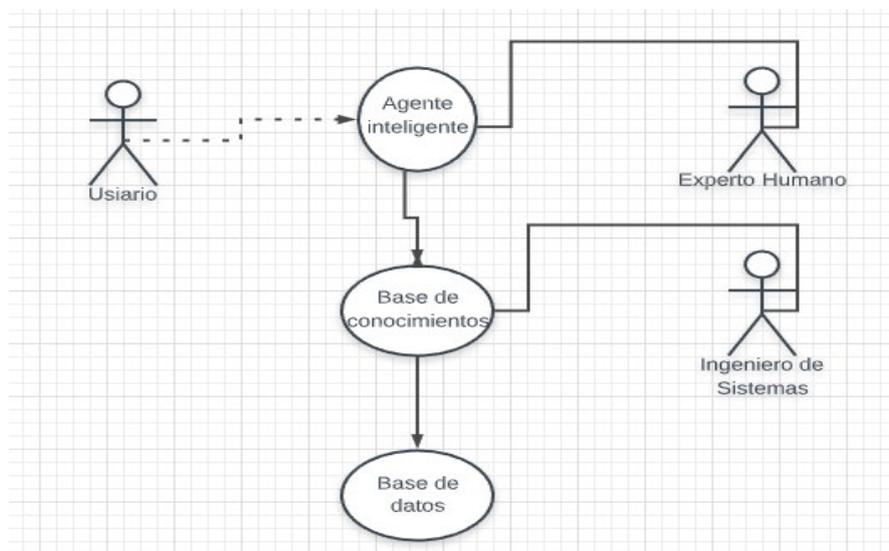
Actores	Descripción
Usuarios	Se encargará de poder usar e interactuar con el agente inteligente y realizar sus compras
Experto Humano	Es el encargado de brindar el conocimiento para las ventas que se realiza.
Ingeniero de Sistemas	Es el encargado de registrar todo el conocimiento brindando por el experto humano (vendedor) a la base de datos

Fuente: Elaboración propia

Determinación del Caso de Uso

En esta figura se visualiza el diagrama de casos de uso que es grafica e interpreta el funcionamiento del Agente, y como se relaciona con los usuarios.

Figura - 2 Caso de uso



Fuente: Elaboración propia

1. Modelo de Agentes

El modelo de agente reorganiza la información para poder obtener y observar desde la circunstancia del agente implicado.

La determinación del modelo de agente es discernir la relación y competencias de los diversos actores.

Tabla - 2 Descripción de los Agentes

Agente	Descripción
Agente usuario	Es un agente de interfaz que visualiza e interactúa con el aplicativo.
Agente experto humano	Este agente nos ayuda a reflejar la venta y tener conocimiento de como y cuales son las preguntas habituales para poder vender.
Agente ingeniero de sistemas	Agente capaz de crear el diccionario y condiciones de los eventos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla - 3 Plantilla del Agente Usuario

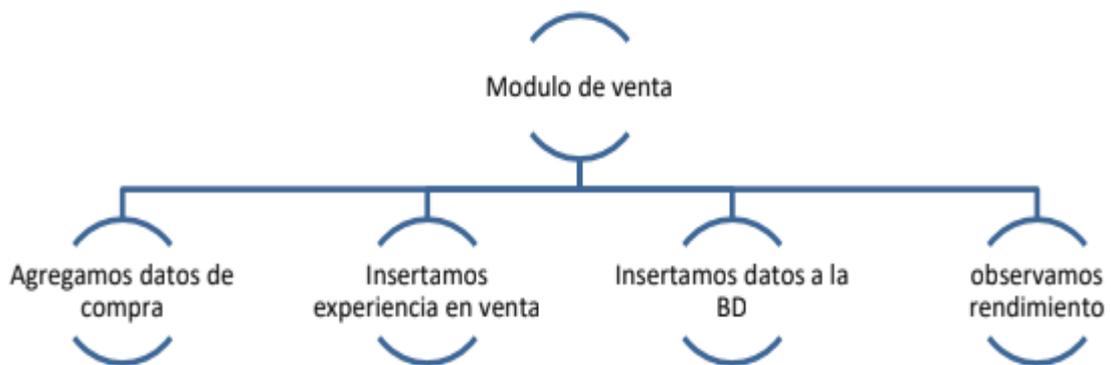
Agente: Usuario	
Tipo	Agente Usuario
Capacidades, Razonamiento	Capacidad de poder seleccionar productos. Capacidad de interactuar con el agente inteligente.
Actividades	Se encarga hacer la interacción con el agente. Realiza las compras.

Fuente: Elaboración Propia

2. Modelo de tareas

Este modelo facilita visualizar la descomposición útil del agente. Las tareas usuales que se observan para el agente son: realizar la venta idónea. La faena buscar la venta idónea, para la selección del producto. Aquí es donde interactúan con el agente inteligente.

Figura - 3 Tarea del módulo venta



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3, se determina la actividad del módulo de venta.

De estipular la metodología, se determina las plantillas textuales de las tareas en la tabla de módulo de venta.

Tabla - 4 Plantilla textual Modulo de venta

Tarea: Modulo de venta	
Objetivo: Agregar y visualizar rendimiento	
Descripción: Se agregan datos, experiencias de ventas, se registra todo a la base de datos y se observa rendimiento	
Precondición: Ninguna	Frecuencia: En cualquier momento

Fuente: Elaboración propia

3. Modelo de Organización

Tiene como fin de meta examinar desde una definición de grupo la correlación de agentes (tanto como software o como humano) se detalla la función de las partes que interactúan con el sistema.

Tabla - 5 Organización de Funciones

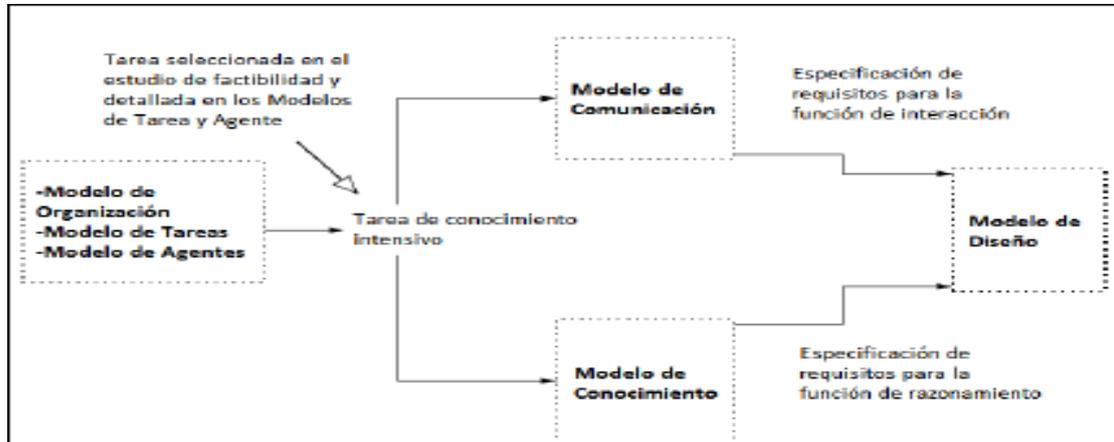
Funciones	Responsable	Descripción
Conexión con el agente	Usuario	Ente humano, que establece una conexión con el agente inteligente a través del API de Facebook Messenger
Realizar Venta	Agente inteligente	El agente inteligente establece comunicación con el usuario, para conseguir la venta necesita interactuar

Fuente: Elaboración propia

4. Modelo Conocimiento

El conocimiento está directamente conectado con los datos que pueda tener la información.

Figura - 4 Vista esquemática del rol del modelo de conocimiento en seguimiento con los demás modelos



Fuente: Metodología ComondKads

Tabla - 6 Escenarios tareas en el modelo de conocimiento

Escenario	Actividades características
Identificación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Familiarización del dominio (listado de fuentes, índice, resúmenes) - Posible listado del elemento del modelo para reingeniería.
Determinación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Determinación del modelo conocimiento completo. (resultado = modelo del conocimiento – modelo de dominio) - Seleccionar plantilla de la tarea - Elaborar los conceptos iniciales del dominio

Refinamiento del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Migrar la base de conocimientos (debe tener todos los conocimientos para la app) - Validar el modelo de conocimiento
-------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla - 7 Modulo de Conexión con el agente

Objetivo	Conexión con el agente
Iniciador	El usuario
Descripción	El usuario establece conexión con el agente para interactuar con él, luego este tiene que decidir que producto seleccionar por el webview, puede generar el pedido y realizar el payment.
Precondición	Usuario debe tener cuenta de Facebook y haber dado Like a la página de la empresa vía Facebook
Condición de terminación	El usuario de confirmar el payment.

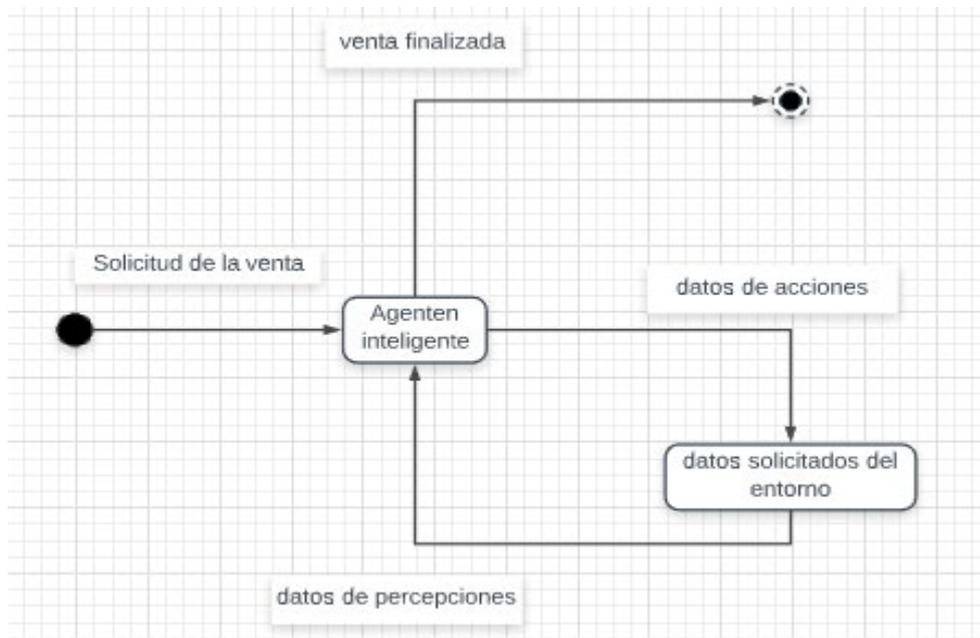
Fuente: Elaboración propia

5. Modelo de Comunicación

El modelo de comunicación se simplifica para nuestra aplicación, ya que se puede describir a través de un diagrama. La figura 5 visualiza el principal estado y transiciones que se implican en esta tarea.

Una vez entregada la aplicación, se llevara a cabo una estimación, el agente requerirá información sobre los datos del test desarrollado por el alumno que lo gestiona.

Figura - 5 Diagrama de Estado plan de Comunicaciones



Fuente: Elaboración propia

6. Modelo Diseño

En modelo implica a todo el punto del sistema que se mostrara reflejado a continuación se visualizara.

Implementación: la visualización y el entorno se desarrolló en un framework orientado al lenguaje PHP, javascript. Se uso la API de Facebook Messenger para el Agente Inteligente, para la base de datos.

A continuación, se muestra el diagrama lógico de la base de datos de la presente investigación.

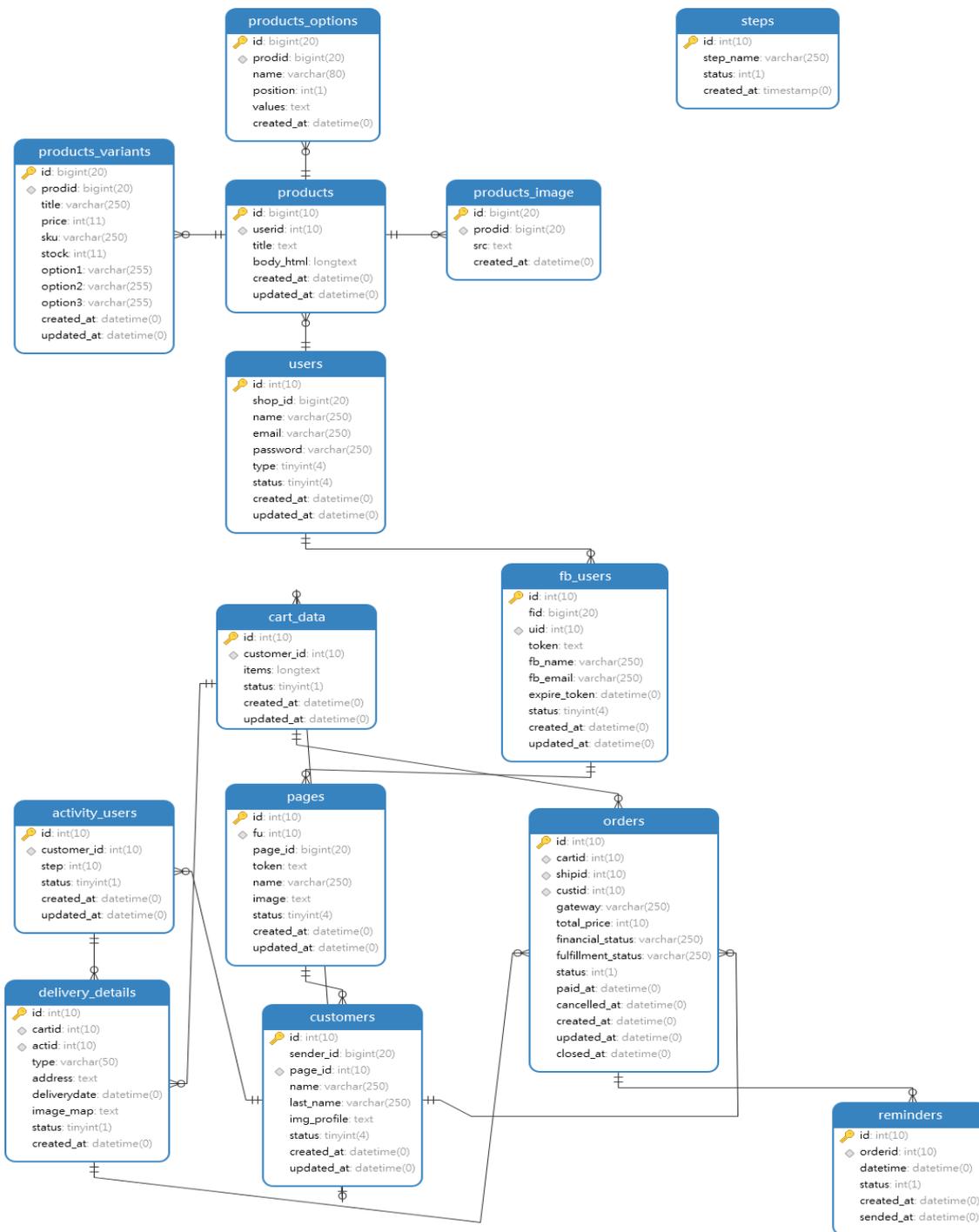
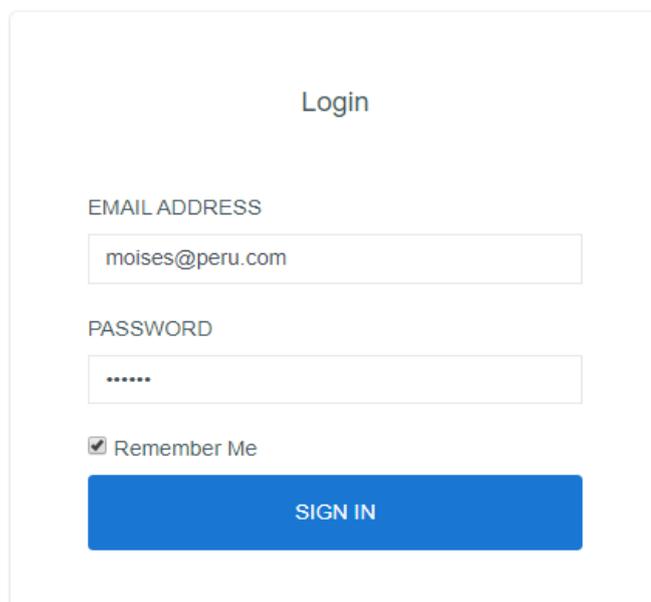


Figura - 6 Diagrama lógico de la Base de Datos

A continuación, se visualizará algunos mockups de admin del agente inteligente



Mockup of a login form titled "Login". It features two input fields: "EMAIL ADDRESS" containing "moises@peru.com" and "PASSWORD" containing "*****". Below the password field is a checked checkbox labeled "Remember Me". A blue "SIGN IN" button is positioned at the bottom of the form.

Figura - 7 Login

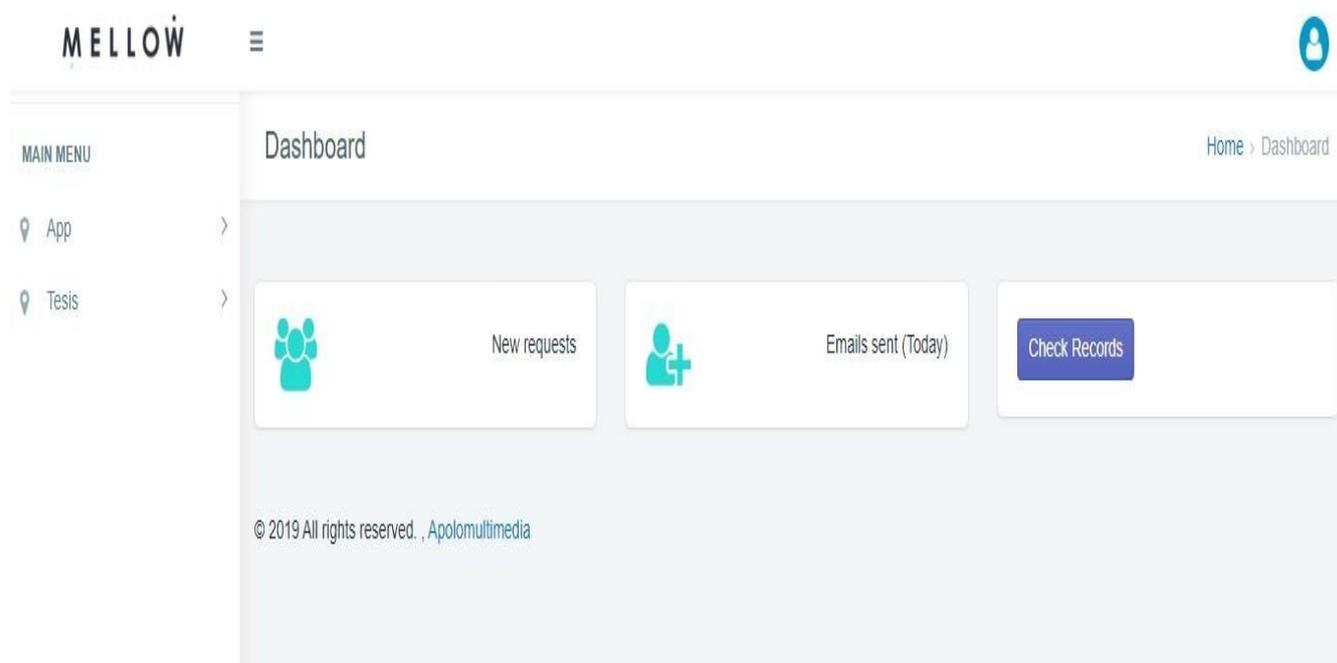


Figura - 8 Admin