

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



**ASISTENTE VIRTUAL PARA APOYAR LA ATENCIÓN AL CLIENTE
EN CONSULTAS LEGALES DE ÁMBITO LABORAL EN LA EMPRESA
ABOGADOS ROMERO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

AUTOR

WILLIAM OMAR RAMIREZ MARTINEZ

ASESOR

WILLIAM ALFREDO NOBLECILLA VINCES

<https://orcid.org/0000-0003-0283-9080>

Chiclayo, 2021

**ASISTENTE VIRTUAL PARA APOYAR LA ATENCIÓN AL
CLIENTE EN CONSULTAS LEGALES DE ÁMBITO
LABORAL EN LA EMPRESA ABOGADOS ROMERO**

PRESENTADA POR:
WILLIAM OMAR RAMIREZ MARTINEZ

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

APROBADA POR:

Marlon Eugenio Vilchez Rivas
PRESIDENTE

Oscar Alex Serquen Yparraguirre
SECRETARIO

William Alfredo Noblecilla Vincés
VOCAL

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres, pues sin ellos no lo habría logrado, me formaron con reglas y libertades, con buenos valores y costumbres, gracias a ello he sido formado como la persona que soy actualmente.

Agradecimientos

Agradezco a mis compañeros por extender su mano cuando pedía su ayuda, a mis profesores por compartirme no solo su conocimiento sino también su experiencia, a mi casa de estudios por permitirme conocer a personas increíbles y nuevas perspectivas.

Índice

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
I. MARCO TEÓRICO	14
II. MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	18
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	19
2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS	21
2.2.1. ATENCIÓN AL CLIENTE	21
2.2.1.1. Definición de Cliente	21
2.2.1.2. Clasificación de los Clientes	21
2.2.1.3. Definición de Atención al Cliente	21
2.2.1.4. Tipos de Atención al Cliente	22
2.2.1.5. Objetivos de Atención al Cliente	23
2.2.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	23
2.2.2.1. Definición de Inteligencia Artificial.....	23
2.2.2.2. Aprendizaje Automático.....	24
2.2.2.3. Asistente Virtual (Agente Virtual).....	24
2.2.2.4. ChatBot.....	25
2.2.2.5. Tipos de ChatBot	25
2.2.3. BASE DE DATOS	25
2.2.3.1. Definición de Base de Datos	25
2.2.3.2. Base de Datos Firebase.....	26
2.2.4. API	26
2.2.5. FACEBOOK.....	26
2.2.5.1. Facebook Messenger.....	26
2.2.5.2. Razones para desarrollar un chatbot en Facebook	26
2.2.6. LENGUAJE NATURAL.....	27
2.2.6.1. Definición de Lenguaje Natural	27

2.2.6.2. Procesamiento de lenguaje Natural (PLN).....	27
2.2.7. METODOLOGÍA.....	27
2.2.7.1. Ingenias.....	27
2.2.7.2. Vowel Engineering.....	28
2.2.7.3. MaSE.....	28
2.2.7.4. CommonKADS.....	29
III. METODOLOGÍA.....	31
3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	31
3.3.1. POBLACIÓN.....	31
3.3.2. MUESTRA.....	31
3.3.3. MUESTREO.....	31
3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	32
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	32
3.5.1. VARIABLES.....	32
3.5.1.1. Variable independiente.....	32
3.5.1.2. Variable dependiente.....	32
3.5.2. INDICADORES (OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES).....	33
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.7. PROCEDIMIENTOS.....	34
3.7.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	34
3.7.1.1. Modelo #1: Modelo de Organización.....	34
3.7.1.2. Modelo #2: Modelo de Tareas.....	34
3.7.1.3. Modelo #3: Modelo de Agentes.....	34
3.7.1.4. Modelo #4: Modelo de Comunicación.....	35
3.7.1.5. Modelo #5: Modelo de Conocimiento.....	35
3.7.1.6. Modelo #6: Modelo de Diseño.....	35
3.7.2. ANÁLISIS DE RIESGOS.....	35
3.7.3. PRODUCTO ACREDITABLE.....	36
3.7.3.1. Interfaces.....	36

3.7.3.2. Arquitectura Índice	36
3.7.3.3. Infraestructura tecnológica	36
3.7.4. MANUAL DE USUARIO	36
3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	36
3.9. MATRIZ DE CONSISTENCIA	37
3.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
IV. RESULTADOS	39
4.1. EN BASE A LA METODOLOGÍA UTILIZADA	39
4.1.1. MODELO DE LA ORGANIZACIÓN	39
4.1.1.1. Contexto organizacional, problemas y soluciones.	40
4.1.1.2. Descripción del área de interés de la organización (un área hace todo el proceso).....	42
4.1.1.3. Descomposición del proceso de negocio	44
4.1.1.4. Activos del Conocimiento	44
4.1.1.5. Viabilidad	45
4.1.2. MODELO DE TAREAS.....	46
4.1.2.1. Análisis y descripción de las tareas del proceso.	46
4.1.2.2. Elementos de conocimiento de las tareas.....	53
4.1.3. MODELO DE AGENTES.....	54
4.1.3.1. Descripción de Agentes	54
4.1.4. MODELO DE COMUNICACIONES	56
4.1.4.1. Plan de comunicación.....	56
4.1.4.2. Descripción de transacción entre agentes.	57
4.1.5. MODELO DE CONOCIMIENTO.....	62
4.1.5.1. Conocimiento sobre dominio	62
4.1.5.2. Conocimiento sobre Inferencia	65
4.1.5.3. Resumen de conocimiento.....	66
4.1.6. MODELO DE DISEÑO.....	67
4.1.6.1. Descripción de la Arquitectura del Conocimiento.....	67
4.1.6.2. Implementación del Sistema Basado en Conocimiento (SBC)....	68
4.1.6.3. Diagrama de despliegue	69
4.1.6.4. Diagrama de Clases.....	70
4.1.6.5. Arquitectura tecnológica	70

4.1.6.6. Representación de datos de salida.....	71
4.2. EN BASE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	73
4.2.1. IDENTIFICAR LAS CONSULTAS FRECUENTES DE ÁMBITO LABORAL	73
4.2.2. DETERMINAR LA METODOLOGÍA ACORDE AL DESARROLLO DE UN ASISTENTE VIRTUAL..	73
4.2.3. IMPLEMENTAR LA BASE DE CONOCIMIENTO EN FUNCIÓN LAS PREGUNTAS FRECUENTES	73
4.2.4. VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DEL ASISTENTE VIRTUAL TENIENDO EN CUENTA LAS CONSULTAS HECHAS.....	73
4.3. IMPACTOS ESPERADOS.....	74
4.3.1. IMPACTOS ECONÓMICOS	74
4.3.2. IMPACTOS SOCIALES	74
4.3.3. IMPACTOS EN TECNOLOGÍA	74
V. DISCUSIÓN	75
VI. CONCLUSIONES.....	76
VII. RECOMENDACIONES.....	77
VIII. REFERENCIAS	78
IX. ANEXOS.....	80
ANEXO N° 01. ANÁLISIS DE RIESGOS	80
DATOS GENERALES	80
ALCANCE DEL PROYECTO	80
INTERESADOS (STAKEHOLDERS)	80
BENEFICIOS.....	80
ETAPAS DE DESARROLLO	81
MODELO DE ORGANIZACIÓN	81
MODELO DE COMUNICACIÓN.....	82
MODELO DE CONOCIMIENTO	82
MODELO DE DISEÑO	83
ANEXO N° 03. TEST DE EVALUACIÓN DEL ASISTENTE VIRTUAL POR PARTE DE LOS EXPERTOS	85
ANEXO N° 04. MANUAL DE USUARIO PARA LA VISUALIZACIÓN DE CONVERSACIONES .	87
ANEXO N° 05. PREGUNTAS RECOLECTADAS	91

ANEXO N° 06. CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PRODUCTO ACREDITABLE DE LA ENTIDAD DONDE SE EJECUTÓ LA TESIS 104

Lista de Tablas

TABLA I INDICADORES	33
TABLA II.....	34
TABLA III	37
TABLA IV PROBELMAS Y POSIBILIDADES DE MEJORA.....	40
TABLA V ASPECTOS VARIANTES	42
TABLA VI DESCOMPOSICIÓN DEL PROCESO	44
TABLA VII ACTIVOS DEL CONOCIMIENTO	44
TABLA VIII ANÁLISIS DE LA TAREA 1.....	46
TABLA IX ANÁLISI DE LA TAREA 2	47
TABLA X ANÁLISIS DE LA TAREA 3	48
TABLA XI ANÁLISIS DE LA TAREA 4	49
TABLA XII ANÁLISIS DE LA TAREA 5	50
TABLA XIII ANÁLISIS DE LA TAREA 6.....	51
TABLA XIV ANÁLISIS DE LA TAREA 7.....	52
TABLA XV ELEMENTOS DE CONOCIMIENTO DE TAREAS	53
TABLA XVI DESCRIPCIÓN AGENTE 1	54
TABLA XVII DESCRIPCIÓN AGENTE 2	55
TABLA XVIII DIAGRAMA DE DIALOGO DEL PLAN DE COMUNICACIÓN.....	56
TABLA XIX DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 1	57
TABLA XX DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 2.....	57
TABLA XXI DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 3	58
TABLA XXII DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 4	58
TABLA XXIII DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 5.....	59
TABLA XXIV DESRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 6.....	60
TABLA XXV DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 7.....	61
TABLA XXVI CONOCIMIENTO SOBRE DOMINIO.....	62
TABLA XXVII CONOCIMIENTO SOBRE INFERENCIA	65
TABLA XXVIII DESCRIPCIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	66
TABLA XXIX ARQUITECTURA DEL SISTEMA	67
TABLA XXX PLATAFORMA DE IMPLEMENTACIÓN	68
TABLA XXXI	80
TABLA XXXII.....	80
TABLA XXXIII.....	81

TABLA XXXIV MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE COMUNICACIÓN.....	82
TABLA XXXV MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE CONOCIMIENTO	82
TABLA XXXVI MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE DISEÑO	83
TABLA XXXVII.....	84

Lista de Figuras

FIGURA 1 JERARQUÍA COMMONKADS.....	39
FIGURA 2 ARQUITECTURA DEL CONOCIMIENTO.....	67
FIGURA 3 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	69
FIGURA 4 DIAGRAMA DE CLASES.....	70
FIGURA 5 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.....	70
FIGURA 6 SALIDA DEL SISTEMA 1.....	71
FIGURA 7 SALIDA DEL SISTEMA 2.....	71
FIGURA 8 SALIDA DEL SISTEMA 3.....	72
FIGURA 9 SALIDA DEL SISTEMA 4.....	72

Resumen

Actualmente, a nivel internacional, la aplicación de asistentes virtuales o también llamados chatbot, tiene un crecimiento notorio en las empresas; dentro de los procesos que quiere apoyar con esta tecnología, la atención al cliente es la que más se suele preferir. En el Perú, quien tiene un alto porcentaje de malas experiencias en la atención al cliente según estos mismos, por lo que se está adoptando esta tecnología de los chatbot para reducir tal porcentaje en sus servicios. La empresa de asesoría y consultoría legal, al igual que las empresas que cuentan con una atención directa hacia al cliente, tienen la problemática de tener clientes insatisfechos, esto originado por la falta de otros medios para dar respuesta a las consultas hechas por los clientes. Ante eso, la presente investigación busca dar apoyo a la empresa en su proceso de atención al cliente con la aplicación de un asistente virtual, como medio de respuesta a las consultas hechas frecuentemente por los clientes.

PALABRAS CLAVE: Asistente virtual, Atención al cliente, preguntas frecuentes.

Abstract

Currently international level, the application of virtual assistant or also called chatbot, has a notable growth in companies, within the processes that want to support with this technology, customer service is the most preferred. In Peru, who has a high percentage of bad experiences in customer service according to these, recently this chatbot technology is being adopted to reduce such percentage in their services. The legal advice and consulting company, like companies that have direct customer service, has the problem of having dissatisfied clients, this was caused by the lack of other means that already have (face-to-face and telephone) to Respond to customer inquiries. Given this, the present investigation seeks to support the company in its customer service process with the application of a virtual assistant mentioned at the beginning, as a means of responding to queries frequently made by customers.

KEYWORDS: Viartual assistant, customer service, frequent questio

I. MARCO TEÓRICO

La presente investigación se realiza con la finalidad de dar apoyo al proceso de atención al cliente en las empresas del rubro de asesoría y consultoría legal en el ámbito laboral, para ello, se considera el desarrollo de un asistente virtual que pueda responder por medio de una red social las consultas comúnmente hechas por las personas en el ámbito anteriormente mencionado.

A nivel internacional, según Gartner [1] “el 25% de las interacciones tecnológicas de las operaciones de servicio al cliente utilizarán asistentes virtuales para 2020”. Aclara el estudio publicado por State of Chatbot Report [2], que el 37% de las personas que han interactuado con un chatbot, esperaron una obtener una respuesta rápida en una emergencia mientras que un 35% quieren respuestas detalladas o explicaciones.

En el Perú, un informe hecho por Global Research Marketing, por encargo de JL Consultores dice que el 67% de los encuestados ha señalado que no regresaría si tiene una mala experiencia en el servicio y un 60% pide el libro de reclamaciones, esto en su mayoría ocasionado por, según respuestas de los clientes “demoras en la atención” y “nadie me atiende”, demostrando que hay una necesidad por cubrir de manera oportuna la atención al cliente y/o agregando más canales de atención [3]. También se ve un creciente uso de chatbot por parte de las empresas para la atención al cliente, tanto en banca con sus principales servicios, recursos humanos para la captación de talento o agilizar trámites internos, turismo para encontrar información de lugares y Ecommerce para la compra de productos [4]. Sin embargo, vemos en el sector jurídico aún no hay desarrollo de esta tecnología.

De manera local, no hay aplicabilidad de los asistentes virtuales en las empresas, sin embargo, según Barrantes y Fernández [5] establecen que un estudio jurídico debe contar con elementos de tecnología para impulsar el cambio organizacional, por otro lado, Carrasco [6] menciona que el servicio de un estudio jurídico debe ofrecer atributos diferentes al de sus competidores.

La empresa Abogados Romero, tiene problemas con los medios, presencial y telefónico, que dan respuesta a las consultas legales como, por ejemplo;

encontrarse en una asesoría y que entre una llamada y se tenga que optar por; pedir un momento al asesorado para contestar la llamada o por ignorarla. Escoger alguna de estas opciones afecta de forma negativa tanto a la persona que se está atendiendo como a quien está llamando, pues esta última no tiene que conocimiento de la disponibilidad del experto legal en ese momento.

Si nos situamos en el escenario en el que no hay clientes de forma presencial y en el que las llamadas telefónicas son único medio para las consultas, vemos que el tema de concurrencia genera otra problemática, pues al momento de tener otra llamada en espera se genera el mismo problema de decisión, pedir un momento al primer cliente de la llamada o no contestarle al segundo.

El experto no tiene conocimiento de si la llamada tiene como finalidad una consulta frecuente ya que, son dudas puntuales en las que no hay mucha demanda de tiempo en ser contestadas.

Otra situación que se presenta es la posibilidad de que un cliente llame al experto en sus horas no laborables, generando un evidente malestar en este, procediendo a brindarle sus horarios laborales cuando podría atenderlo por llamada o citarlo para que sea de forma presencial.

Frente este hecho se plantea la pregunta “¿Cómo mejorará la atención al cliente la implementación de un Asistente Virtual en la empresa Abogados Romero?”. Ante tal pregunta se hizo una investigación tipo tecnológica aplicada, porque responde a problemas técnicos y está orientada a demostrar la validez de ciertas técnicas aplicando principios científicos que demuestren su veracidad, tomando como población los abogados de la empresa ya mencionada. De esta manera, se determinó desarrollar un asistente virtual tipo chatbot capaz de dar respuesta a las consultas frecuentes de ámbito laboral y derivando a una asesoría presencial si el consultante así lo requiera, para ello se optó por la metodología para sistemas de conocimiento capaz de integrar un agente-usuario como lo es CommonKADS con sus modelos: Modelo de organización, modelo de tareas, modelo de agentes, modelo de comunicación, modelo de conocimiento y modelo de diseño.

La presente tesis está dividida en nueve (9) capítulos: I) Introducción, II) Marco teórico, III) Metodología, IV) Resultados V) Discusión, VI) Conclusiones, VII) Recomendaciones, VIII) Lista de referencias y IX) Anexos.

En el Capítulo I se narra la introducción del trabajo de investigación, especificando la necesidad de contar con un asistente virtual para la atención al cliente. Al mismo tiempo, para tener información histórica se considera el marco teórico mostrado en el Capítulo II, el cual muestran definiciones de los términos que no son claros y trabajos de investigación anteriores que me ayudaron a tener una visión más clara para definir la solución planteada posteriormente. En el Capítulo III veremos la metodología usada en el trabajo de investigación, considerando el tipo, nivel y diseño de la investigación, así como también, la población y muestra, usada para las pruebas posteriores del sistema. En el Capítulo IV se da pie a los seis modelos de la metodología CommonKADS el cual nos permitió dar desarrollo al asistente virtual; seguidamente, se realizó un análisis de los objetivos específicos, explicando brevemente la forma en la que se cumplieron; finalmente, se muestra el impacto del trabajo de investigación en cuatro secciones.

En el Capítulo V se analizará la consistencia de los objetivos específicos, mostrando las bases teóricas usadas para el desarrollo de cada uno de ellos, así mismo, en el Capítulo VI se muestran las conclusiones obtenidas luego del desarrollo del sistema, teniendo en cuenta cada objetivo planteado en el trabajo de investigación. En el Capítulo VII se indican algunas recomendaciones que los investigadores futuros pueden tener en cuenta para un desarrollo más preciso de su trabajo de investigación. Finalmente, en el Capítulo VIII se muestra la lista de referencias que se consideraron en el desarrollo de la investigación y en el Capítulo IX se presentan los anexos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se han considerado para esta investigación los siguientes antecedentes:

2.1.1. Antecedentes internacionales

En la tesis de García [7], nos cuenta el problema con el que cuenta el colegio San Isidro en la categorización manual con la que se hacen las PQR's (Preguntas, quejas, reclamos y sugerencias) del buzón hechas por los padres. La metodología empleada para el desarrollo fue Scrum, logrando obtener un chatbot capaz de atender las PQR's. El valor agregado de esta investigación es la determinación de los textos antes y después gracias a la extracción la información relevante del texto. Finalmente, el autor concluyó con que el chatbot es capaz de atender las PQR's de los padres de una forma menos complicada y remitiendo los mensajes a las secciones pertenecientes. La razón por la que se tomó en cuenta esta tesis, es porque se usó el lenguaje de desarrollo Javascript además de API's.

En la investigación hecha por Garcés [8] , narra la problemática que tienen los turistas para la exploración personalizada a la ciudad de Latacunga, ya que no se puede planificar como muchos quisieran. La metodología utilizada para el desarrollo es mobile-D, con la cual se pudo lograr obtener un aplicativo móvil que da información detallada de los diferentes sitios a los que se puede visitar a la ciudad y sus alrededores, también sus tiempos. El valor agregado de esta investigación es criticidad con la que se evalúa la aplicación. Finalmente, el autor concluyó que el aplicativo mejora la experiencia del turista dado a su fácil manipulación. La relación que se tiene con esta tesis es el uso de la plataforma Dialogflow y Firebase.

Zaraiba [9] narra la problemática con la que cuenta Seguros Equinoccial dado que los usuarios requieren soporte para el uso de la página web y esta es dada al personal de fianzas generando más carga operativa. Se aplicó la metodología Scrum, lográndote obtener la disminución de carga operativa para el personal de fianzas,

obteniendo un medio para el acceso a sus servicios y disminuyendo los tiempos de operación. El valor agregado de esta investigación es la aceptación con la que cuenta gracias a la estructuración del diálogo. Finalmente el autor concluyó con que para la implementación del chatbot es necesario analizar los procesos de la organización, para entender el contexto y expresiones de las personas. La razón por la que esta tesis ha sido considerada, es porque se toma en cuenta el análisis del contexto de negocio para poder aplicar el comportamiento humano debido al chatbot, la cual es reflejada en sus evidencias de imágenes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Condori [10] nos narra el problema que cuenta la Universidad de Privada de Tacna en brindar información a los clientes para mejorar el servicio al cliente. Se hizo uso del RUP como metodología de desarrollo, obteniendo como logro un Asistente Virtual en la red social Facebook Messenger capaz de anexar información que requieren los usuarios. El valor agregado de esta investigación es la interconectividad y escalabilidad del sistema. Finalmente el autor concluyó que el Asistente Virtual llega a ser capaz de brindar información oportuna y exacta con una aceptación considerable por parte de los usuarios. La razón por la que se consideró esta tesis, es porque se llega a emplear la red social Facebook Messenger.

Peralta [11] nos cuenta sobre la problemática de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) en la atención a los bachilleres que buscan información del proceso para la obtención de título. Se usó ICONIX como metodología de desarrollo, logrando obtener un chatbot capaz de atender de forma personalizada a los bachilleres en el proceso de obtención de título. El valor agregado es que se llega a obtener la validez de uso. Finalmente, el autor concluyó que la cantidad de actividades realizadas en el proceso se ve reducida en un 15% y una reducción media de 7.05 minutos que equivale a un 59.21% de su media de consulta.

Guerrero [12] nos describe la problemática que tiene la empresa EDIPESA en la pérdida de clientes y la falta de ejecución operativa para la gestión de las redes sociales de atención al cliente. Por lo mismo se opta desarrollar bajo la metodología Scrum, la obtención de un chatbot capaz de hacer el proceso de ventas mediante el uso de redes sociales. El valor agregado de esta tesis es el alto margen de efectividad en sus operaciones. Finalmente, el autor concluyó que el chatbot tiene un efecto positivo en ventas, en base a la satisfacción del cliente como fidelización de clientes.

2.1.3. Antecedentes locales

Nos relata la investigación hecha por Espinoza [13] la problemática de mejorar el proceso de fiscalización predial y devaluación de la capacidad adquisitiva, para ello escoge la metodología Scrum para el desarrollo del sistema y obteniendo como logro el apoyo al área de rentas. El valor agregado de esta tesis al apoyar en el proceso de fiscalización predial y devaluación de capacidad adquisitiva, se reduce el error humano. La autora concluye en que se puede fortalecer la recaudación en la Municipalidad Distrital. La razón por la que tomo la presente tesis es el tipo de muestreo por ser reducido, de la misma forma que mi presente investigación.

En la investigación [14], se da solución a la problemática con la que cuenta la empresa en la toma de decisiones a último momento, datos duplicados, demora de entrega de reportes y más, para ello, se elabora una solución mediante inteligencia de negocios la cual fue desarrollada con la metodología CRISP-DM. La investigación tiene como valor agregado el dar una clara segmentación de los clientes para mejorar las ventas. La autora concluye que la mejora en ventas dependerá de las estrategias de mercado tomadas. La razón por que es tomada esta investigación, es el test hecho a expertos para la validación del sistema la cual está validada por una ISO.

La investigación titulada “Desarrollo De Un Sistema Basado En La Tecnología Chatbot Para El Control Y Monitoreo Del Cultivo De Arroz En Chiclayo”, nos cuenta la problemática que tienen algunos agricultores en perder sus cosechas de arroz por culpa de plagas y falta de monitorizar estas, para ello se desarrolló un chatbot con la metodología RUP, Scrum y XP, dando como logro que sea capaz de interactuar con el usuario además de tener una parte web en la cual lista los resultados. El valor agregado es la capacidad de integrar metodologías tradicionales con ágiles. Se llega a concluir que mediante el uso del chatbot, el agricultor lleva mejor y mayor control de su cultivo. La razón por la que he tomado esta investigación, es el uso de la herramienta IBM Watson. [15]

2.2. Bases teórico científicas

2.2.1. Atención al Cliente

2.2.1.1. Definición de Cliente

Según Martínez [16], el cliente es el núcleo entorno al cual debería girar siempre la política de cualquier empresa, mientras que, en el libro “Marketing de Clientes ¿Quién se ha llevado a mi cliente?” se dice lo siguiente: “Mis clientes son aquellas personas que tienen cierta necesidad de un producto o servicio que mi empresa puede satisfacer [17].

Por lo tanto, definimos al cliente como la persona, empresa u organización que busca satisfacer una necesidad adquiriendo de forma voluntaria un producto o servicio.

2.2.1.2. Clasificación de los Clientes

Se clasifica a los clientes en internos y externos; donde:

- Interno: Son aquellas personas dentro de la empresa que, por su ubicación en el puesto de trabajo, sea operativo, administrativo o ejecutivo, recibe de otros algún producto o servicio, que debe utilizar para alguna de sus labores.
 - Externo: Son aquellos que no pertenecen a la empresa u organización y solicitan un servicio o compran un producto.
- [16]

2.2.1.3. Definición de Atención al Cliente

De acuerdo con [17] “La atención al cliente es la gestión que realiza cada persona que trabaja en una empresa y que tiene la oportunidad

de estar en contacto con los clientes y buscar en ellos su total satisfacción”.

Estrada [18] “Es la acción que efectuamos en beneficio de nuestros clientes/público usuario, mostrando interés y brindando una atención especial.”

Es un servicio que usa la empresa para perseguir la satisfacción del cliente que ha mostrado interés, siendo un proceso obligatorio para las empresas con rubro de mercadeo.

Los medios para la atención al cliente han ido incrementando, actualmente la tecnología ha dado puerta a la aparición de formas de atención por medio del uso de plataformas web, aplicaciones o redes sociales.

Además de los medios, los tipos operadores también han incrementado, ya no necesariamente lo contempla una persona, ahora puede ser una máquina con comportamiento humano.

2.2.1.4. Tipos de Atención al Cliente

Teniendo en cuenta la clasificación de atención al cliente por la relación y el medio, se tiene:

- Atención Presencial: Este tipo de atención es de manera física, es decir, se tiene un encuentro cara a cara con el cliente, con contacto visual y lenguaje verbal.
- Atención Telefónica: Para dicha atención se deben considerar una serie de normas no escritas para obtener la satisfacción plena del cliente ya que, no se puede observar las reacciones del interlocutor.
- Atención Virtual: El avance tecnológico ha facilitado la comunicación inmediata entre cliente y vendedor, es por eso que esta atención permite un encuentro virtual en donde el cliente expone sus dudas y el vendedor puede responder desde cualquier lugar e incluso se tiene un asistente que responde de manera automática. [19]

2.2.1.5. Objetivos de Atención al Cliente

Se consideran 3 objetivos importantes a lograr para determinar si una atención es buena:

- Satisfacción del Cliente: Según la Asociación Española para la Calidad (AEC), la satisfacción del cliente es “la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos”. Es decir, es la valoración que realiza el cliente con respecto al servicio o producto brindado por una empresa, organización o persona. [20]
- Control/ reducción de costos: Este objetivo hace referencia a que el cliente solo debe ponerse en contacto con la empresa para requerir el producto o servicio, ya que cualquier otro tipo de contacto puede significar problemas o quejas del servicio o producto otorgado.
- Captación de información del mercado: Se refiere a que se debe obtener la mayor cantidad de información posible sobre el cliente y el servicio o producto que busca, así como también, cuáles serían las características que le harían sentirse satisfecho.

2.2.2. Inteligencia Artificial

2.2.2.1. Definición de Inteligencia Artificial

Es la rama o campo científico que se encarga del estudio del comportamiento inteligente en programas o mecanismos, comúnmente se tiene el concepto de la inteligencia artificial como el campo en el cual “las máquinas piensan como humanos”. [21]

La IA actualmente se encuentra en todo ámbito donde se aprecie tecnología de esta última década, por tanto; en los negocios está muy inmiscuido, teniendo presencia en los procesos de ventas, marketing y atención al cliente.

En la atención al cliente se han su efectividad para tareas como la clasificación automática de casos del cliente, comunicación de

autoservicio y recomendación de soluciones además de bases de conocimientos.

2.2.2.2. Aprendizaje Automático

Según Upwork, esta rama de la inteligencia artificial tiene que ver con “la construcción de algoritmos guiados por los datos. En lugar de confiar en programadores humanos para proporcionar instrucciones explícitas, los algoritmos de aprendizaje automático utilizan conjuntos de entrenamiento de datos del mundo real para inferir modelos más precisos.” [22].

Es decir, un sistema de aprendizaje automático es adiestrado en vez de ser programado ya que, va aprendiendo gracias a las reglas impuestas para automatizar la tarea para el que está diseñado.

2.2.2.3. Asistente Virtual (Agente Virtual)

Se pueden especificar como profesionales independientes y que se dan a prestar servicios en soporte administrativo, creativos y técnicos desde una ubicación remota a múltiples clientes pertenecientes a empresas de determinados rubros.

Existen asistentes virtuales creados con inteligencia artificial para apoyar o sustituir en tareas específicas de expertos además de automatizarlas.

“(…) es capaz de percibir el entorno y tener una representación parcial del mismo; es capaz de actuar sobre el entorno; puede comunicarse con los otros agentes (pueden ser humanos o no) que comparten su hábitat; tiene un conjunto de objetivos que gobiernan su comportamiento y posee recursos propios”. [23]

Tal vez los ejemplos más conocidos sean el de Alexa, Siri o Asistente de Google, sin embargo aparecen constantemente más asistentes virtuales específicos para los distintos contextos empresariales.

Los asistentes virtuales ejecutan variadas tareas, ya sea iniciando con una tarea visible como mantener una conversación con los

usuarios y por otro lado utilizando esa información para tareas que benefician a la empresa.

2.2.2.4. ChatBot

Hay creencia que asistente virtual es lo mismo que chatbot, sin embargo; se debe aclarar que es la función del chatbot es más específica, como el hecho de entablar una conversación con respuestas determinadas hacia las preguntas hechas por el usuario o alimentarse de la interacción del usuario para establecer una conversación no lineal.

El chatbot puede cumplir una parte del asistente virtual, como dar respuestas a una conversación textual.

2.2.2.5. Tipos de ChatBot

- Dumb ChatBots: Este tipo de chatbot está reglado por una sucesión de patrones, es decir, se basa en comandos que forman una estructura de respuestas a preguntas previamente definidas.
- Smart ChatBots: Funcionan con machine learning y pueden ser capaces de elaborar respuestas desde cero usando el procesamiento del lenguaje natural. Este tipo de chatbot, aprende de situaciones desconocidas y se adaptan a la necesidad del usuario.
- ChatBots de soporte: Básicamente estos chatbots son aquellos que ayudan a obtener soluciones inmediatas ante alguna situación difícil del producto o servicio brindado para lograr que el usuario no se impaciente.

2.2.3. Base de Datos

2.2.3.1. Definición de Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de datos persistentes que es utilizado por los sistemas de aplicación de alguna empresa dada. Por lo tanto, definimos la base de datos como un conjunto de datos que están almacenados para luego hacer uso de estos.

2.2.3.2. Base de Datos Firebase

Firestore proporciona el tipo de base de datos en tiempo real, es una plataforma de google que facilita el registro de datos en tablas no relacionales que se pueden almacenar en único árbol tipo JSON.

La plataforma es SaS (Software as Service) y cuenta con la funcionalidad de almacenamiento en la nube.

2.2.4. API

Conjunto de reglas que actúan de forma comunicativa entre las aplicaciones. “(...) Las API son habilitadores fundamentales para todas estas iniciativas y más, razón por la cual tantos tipos diferentes de partes interesadas son interesados en ellos”. [24]

2.2.5. Facebook

Facebook figura como una herramienta de interacción social, comúnmente conocida como red social. “Facebook implica reconocer la importancia que ha cobrado no sólo en la vida de millones de usuarios comunes, también en las prácticas artísticas de escritores locales que tienen el potencial para devenir autores reconocidos en otros campos culturales.” [25]

2.2.5.1. Facebook Messenger

Herramienta de chat que ofrece Facebook el cual usamos como medio para escribir textualmente y que toda cuenta registrada en la plataforma puede usar.

2.2.5.2. Razones para desarrollar un chatbot en Facebook

- Es una de las aplicaciones de mensajería más usada en el mundo que permite enviar notificaciones de manera proactiva a los usuarios.
- Puede instalarse en sitios web, brindando la posibilidad de atender a los usuarios desde ahí.

- Facebook ha logrado desarrollar funciones para los chatbots que otras plataformas no tienen.

2.2.6. Lenguaje Natural

2.2.6.1. Definición de Lenguaje Natural

“El lenguaje natural (LN) es el medio que utilizamos de manera cotidiana para establecer nuestra comunicación con las demás personas” [26]

2.2.6.2. Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)

“El PLN consiste en la utilización de un lenguaje natural para comunicarnos con la computadora, debiendo ésta entender las oraciones que le sean proporcionadas, el uso de estos lenguajes naturales, facilita el desarrollo de programas que realicen tareas relacionadas con el lenguaje o bien, desarrollar modelos que ayuden a comprender los mecanismos humanos relacionados con el lenguaje.” [26]

2.2.7. Metodología

2.2.7.1. Ingenias

Es una metodología con capacidad expresar un diseño SMA (Sistema Multiagentes). Ingenias plantea que la captura de requisitos debe hacerse como se realiza en RUP. En la práctica esta no es la forma adecuada para capturar los requisitos, teniendo en cuenta que quiere construir un SMA y que RUP es un proceso dirigido fundamentalmente al paradigma de orientación a objetos. En la programación orientada a objetos la acción se inicia mediante la transmisión de un mensaje al objeto. Un objeto exhibirá su comportamiento mediante la invocación de un método como respuesta a un mensaje, sin embargo los agentes son autónomos y pueden responder “no” a un mensaje o una petición, además son proactivos, no necesitan órdenes para trabajar, están dirigidos por

metas u objetivos. Dado a su flexibilidad permite comenzar por cualquier modelo, los cuales son:

- Modelo organización
- Modelo de agente
- Modelo de objetivos y tareas
- Modelo de interacción
- Modelo de entorno

2.2.7.2. Vowel Engineering

El término vowel engineering viene de que el sistema final depende de la ordenación y agrupamiento de aspectos identificados por cuatro vocales: A (por agentes), E (por entorno), I (por interacciones) y O (por organización). Para cada aspecto, se utilizan componentes y técnicas específicas. Para representar agentes se u desde simples autómatas hasta complejos sistemas basados en conocimiento. La forma de ver las interacciones van desde modelos físicos (propagación de onda en el medio físico) hasta los actos del habla (speech acts). Las organizaciones van desde aquellas inspiradas en modelos biológicos hasta las gobernadas por leyes sociales basadas en modelos sociológicos.

2.2.7.3. MaSE

MaSE usa intensivamente máquinas de estados para especificar el comportamiento de diversos elementos de la especificación. Aunque en MaSe no se menciona, esta idea no es original. Además de su aplicación en UML, se puede revisar la línea de investigación en Abstract State Machines (ASM) y el conocido SDL [ITU 99b] que lleva utilizándose en industria desde hace dos décadas. En estas líneas existen multitud de herramientas, métodos de verificación, y desarrollos completos.

De todas formas, y aunque el diseño de sistemas distribuidos basándose en máquinas de estados ya ha sido aceptado industrialmente, no es tan sencillo verificar si con esta técnica se es capaz de expresar elementos característicos de la tecnología de

agentes como el razonamiento de los agentes, organización de los agentes o caracterización de su estado mental. De hecho, estos son elementos que esta metodología no considera.

2.2.7.4. CommonKADS

Esta metodología extiende CommonKADS aplicando ideas de metodologías orientadas a objetos para su aplicación a la producción de SMA. La metodología CommonKADS gira alrededor del modelo de experiencia y está pensada para desarrollar sistemas expertos que interactúen con el usuario. De hecho considera sólo dos agentes básicos: el usuario y el sistema [27].

Se divide en modelos, los cuales son:

- ✓ Modelo de la Organización (OM): es una herramienta para analizar la organización en que el SBC va a ser introducido, y pretende descubrir problemas y oportunidades.
- ✓ Modelo de Tarea (TM) (Subpartes relevantes del proceso): describe a un nivel general las tareas que son realizadas o serán realizadas en el entorno organizativo en que se propone instalar el SBC y proporciona el marco para la distribución de tareas entre agentes.
- ✓ Modelo de Agente (AM): un agente es un ejecutor de una tarea. Puede ser humano, software o cualquier otra entidad capaz de realizar una tarea. Este modelo describe las competencias, características, autoridad y restricciones para actuar de los agentes.
- ✓ Modelo de Comunicaciones (CM): detalla el intercambio de información entre los diferentes agentes involucrados en la ejecución de las tareas descritas en el modelo de tarea.
- ✓ Modelo del Conocimiento (de Pericia o de Experiencia - EM): este es el corazón de la metodología CommonKADS y modela el conocimiento de resolución de problemas empleado por un agente para realizar una tarea. El modelo de la experiencia distingue entre el conocimiento de la aplicación y el

conocimiento de resolución del problema. El conocimiento de la aplicación se divide en tres subniveles: nivel del dominio (conocimiento declarativo sobre el dominio), nivel de inferencia (una biblioteca de estructuras genéricas de inferencia) y nivel de tarea (orden de las inferencias).

- ✓ Modelo de Diseño (DM): mientras que los otros cinco modelos tratan del análisis del SBC, este modelo se utiliza para describir la arquitectura y el diseño técnico del SBC como paso previo a su implementación. En general produce la especificación técnica en términos de arquitectura, plataforma de implementación, módulos de software, construcciones de representación, y mecanismos computacionales para la implementación de SC.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Debido a que nos enfocamos en encontrar herramientas o estrategias que permitan lograr un objetivo como en este caso es el mejorar el servicio de atención al cliente, nos da como resultado que la investigación será de tipo Aplicativa Tecnológica.

3.1.2. Nivel de investigación

Grupo experimental con Pre-Control y Post-Control

3.2. Diseño de investigación

Dado que habrá una comparación de datos del actual estado del servicio atención al cliente con un estado donde se haya aplicado nuestra mejora, será una investigación de nivel Pre-experimental.

$O_1 \times O_2$

Donde:

O_1 : Pres-test (Medición actual)

X : Tratamiento

O_2 : Post-test (Medición después de aplicar el asistente virtual)

3.3. Población, muestra y muestreo

Para el estudio se tomará en cuenta la atención al cliente y para esto se tiene que tomar en cuenta la participación de los expertos quienes son los que brindan esta atención, dado que, identifican las consultas frecuentes en el contexto de la propia empresa.

3.3.1. Población

Como población, según juicio de expertos, tenemos a los abogados del estudio jurídico los cuales son dos, ambos siendo socios.

3.3.2. Muestra

La muestra será igual a la población por ser pequeña.

3.3.3. Muestreo

Por juicio de expertos se considera que la muestra es igual que el muestreo.

3.4. Criterios de selección

Para asegurar la transparencia de la investigación se aseguró que la selección de la población y muestra sean todas aquellas personas que están en contacto directo con toda la información relevante de la realidad problemática.

3.5. Operacionalización de variables

Las variables que se han utilizado como elementos básicos en el desarrollo de la hipótesis están identificadas de la siguiente manera:

3.5.1. Variables

Las variables que se utilizarán como elementos básicos en el desarrollo de la hipótesis están identificadas de la siguiente manera:

3.5.1.1. Variable independiente

Asistente Virtual

3.5.1.2. Variable dependiente

Atención al Cliente

3.5.2. Indicadores (Operacionalización de variables)

TABLA I
INDICADORES

Objetivo específico	Indicador(es)	Definición conceptual	Unidad de medida	Instrumento	Definición operacional
Identificar las consultas frecuentes legales de ámbito laboral.	- Número de preguntas posibles. - Número de preguntas frecuentes.	Analizar las consultas que se dan en el ámbito laboral e identificar las más frecuentes	Numérica.	Cuestionario. Guía de observación. Análisis de contenido	Cantidad de consultas de ámbito laboral
Determinar la metodología acorde al desarrollo de un asistente virtual.	- Cantidad de metodologías evaluadas.	de Escoger la metodología más acorde al desarrollo de un asistente virtual.	Numérica	Guía de Observación. Tesis Análisis de contenido	Cantidad de metodologías posibles
Implementar la base de conocimiento en función de las preguntas frecuentes	- Número de reglas por pregunta. - Número total de reglas.	Evaluar las reglas que tendrán cada consulta y su conjunto.	Numérica	Guía de Observación	Cantidad de reglas para la base de conocimiento.
Validar la base de conocimiento del asistente virtual teniendo en cuenta las consultas hechas.	- Porcentaje de validación por expertos.	Evaluar a criterio de usuarios la funcionalidad del asistente virtual.	Porcentual	Cuestionario	Valoración de expertos y usuarios

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TABLA II
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas	Instrumentos	Elementos de la población	Propósito
Entrevista	Cuestionario	Abogados	Entender el Objetivo y problemas de la empresa. Obtener las consultas e identificar las frecuentes.
Evaluación	Encuesta	Expertos y usuarios.	Validar la funcionalidad del asistente virtual
Observación	Guía de observación. Análisis de contenido.	Libros. Páginas web.	Obtener las consultas e identificar las frecuentes.

3.7. Procedimientos

3.7.1. Metodología de desarrollo

La metodología de desarrollo se considerará CommonKADS la cual da espacio a modelos, en la que se toma la visualización de interfaces como extra ya que no abarca la metodología como tal.

A continuación, se mencionan las actividades que se realizaron en cada uno de los modelos, en este caso CommonKADS:

3.7.1.1. Modelo #1: Modelo de Organización

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Elaborar preguntas para la entrevista.
- ✓ Entrevistar a la abogada.
- ✓ Documentar la entrevista.
- ✓ Automatizar en tareas el proceso.

3.7.1.2. Modelo #2: Modelo de Tareas

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Analizar las tareas del proceso hecha en el primero modelo.
- ✓ Identificar quienes intervienen en las tareas.
- ✓ Evaluar que conocimientos se debe adquirir.
- ✓ Determinar recursos que se usarán en cada tarea.
- ✓ Determinar la relación entre tareas.

3.7.1.3. Modelo #3: Modelo de Agentes

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Identificar los agentes involucrados en las tareas.
- ✓ Identificar la relación entre agentes.
- ✓ Determinar las operaciones de los agentes.

3.7.1.4. Modelo #4: Modelo de Comunicación

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Esquematizar el envío de conocimiento.
- ✓ Identificar los agentes involucrados en la transacción de información.
- ✓ Analizar sus restricciones.

3.7.1.5. Modelo #5: Modelo de Conocimiento

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Evaluar el conocimiento (consultas frecuentes seleccionadas) que irán en las transacciones.
- ✓ Identificar los objetos de las consultas.
- ✓ Identificar el dominio de las consultas.
- ✓ Normalizar las consultas.
- ✓ Tener definido mis fuentes de obtención de conocimiento.

3.7.1.6. Modelo #6: Modelo de Diseño

En este modelo se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Analizar diferentes arquitecturas de conocimiento.
- ✓ Identificar la tecnología tanto software y hardware para el desarrollo de asistentes virtuales.
- ✓ Identificar la tecnología necesaria para el uso de asistentes virtuales.

3.7.2. Análisis de riesgos

El análisis de riesgos en el desarrollo de la presente tesis se efectuó con la finalidad de identificar las fases, entregables y objetivos afectados durante desarrollo de la presente tesis, las mismas se detallan en el *Anexo N° 02*.

3.7.3. Producto acreditable

3.7.3.1. Interfaces

Las interfaces se dieron gracias a la plataforma Facebook, dado que la naturaleza de esta tesis no constituye la elaboración de estas, pero el medio para las consultas y resolución de estas si tienen están demostradas *ítem 4.1.6.7. Modelo #6: Diseño, sección Representación de salida de datos, en el Capítulo IV. Resultados.*

3.7.3.2. Arquitectura

Se diseñó una arquitectura de conocimiento acorde a un asistente virtual, por sus características específicas, el cual se detalla en el *ítem 4.1.6.1 y 4.1.6.2. Modelo #6: Diseño, sección Arquitectura del conocimiento y Descripción de la Arquitectura del conocimiento, en el Capítulo IV. Resultados.*

3.7.3.3. Infraestructura tecnológica

Se diseñó una arquitectura de tecnologías para el asistente virtual, el cual se detalla en el *ítem 4.1.6.6. Modelo #6: Diseño, sección Arquitectura de tecnologías, en el Capítulo IV. Resultados.*

3.7.4. Manual de usuario

Se elaboró un manual de usuario con la finalidad de que los expertos puedan visualizar las conversaciones hechas entre chatbot y usuarios.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el desarrollo del sistema se identificará cuáles son las preguntas más frecuentes de los clientes y posibles clientes mediante las entrevistas hechas al experto del consultorio jurídico, también se pasa a estudio para captura de posibles preguntas frecuentes los libros que recomiendan expertos en el ámbito laboral, además de una minuciosa búsqueda por la plataforma de internet.

3.9. Matriz de consistencia

TABLA III
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	<u>OBJETIVO GENERAL</u>	<u>HIPÓTESIS</u>	<u>VARIABLES DE ESTUDIO</u>
¿Cómo mejorará la atención al cliente la implementación de un Asistente Virtual en la empresa Romero Abogados?	Optimizar la atención al cliente con un Asistente Virtual en la empresa Romero Abogados.	La implementación de un Asistente Virtual ayudará en la atención al cliente en la empresa Abogados Romero de tal forma que habrá más medios de respuesta a las consultas legales de ámbito laboral para así beneficiar a los clientes.	VARIABLE INDEPENDIENTE Asistente Virtual VARIABLE DEPENDIENTE Atención al Cliente
<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	<u>DESCRIPCIÓN DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>		<u>INDICADORES</u>
1. Identificar las consultas frecuentes legales de ámbito laboral.	Se identificarán las preguntas frecuentes que son más concurrentes en los consultantes.		– Cantidad de preguntas frecuentes.
2. Determinar la metodología acorde al desarrollo de un asistente virtual.	Identificación de la metodología más significativa para el desarrollo de un asistente virtual con una base de conocimiento.		– Cantidad de metodologías posibles.
3. Implementar la base de conocimiento en función de las preguntas frecuentes.	Crear una base de conocimiento en modo de reglas, obtenida por los expertos al momento de determinar las preguntas frecuentes.		– Cantidad de reglas.
4. Validar la funcionalidad del asistente virtual teniendo en cuenta las consultas hechas.	Obtener la aprobación de los expertos para el sistema de conocimiento.		– Porcentaje de aprobación por expertos – Porcentaje de aprobación por expertos.

3.10. Consideraciones éticas

El desarrollo de este sistema se hará con un estudio jurídico, el cual no quiere de momento sea público su nombre de empresa.

La información brindada por el estudio jurídico es de carácter solo investigativo por lo que se llega a un consenso de no hacerla pública.

Las preguntas frecuentes obtenidas son en base a la información tratada por lo cual el esquema total no podrá ir anexada como evidencia.

La información se llegó a obtener gracias a técnicas e instrumentos de investigación, los cuales son:

- ✓ Observación
- ✓ Entrevistas

Los cuales, como se mencionó anteriormente, no serán anexadas como evidencia.

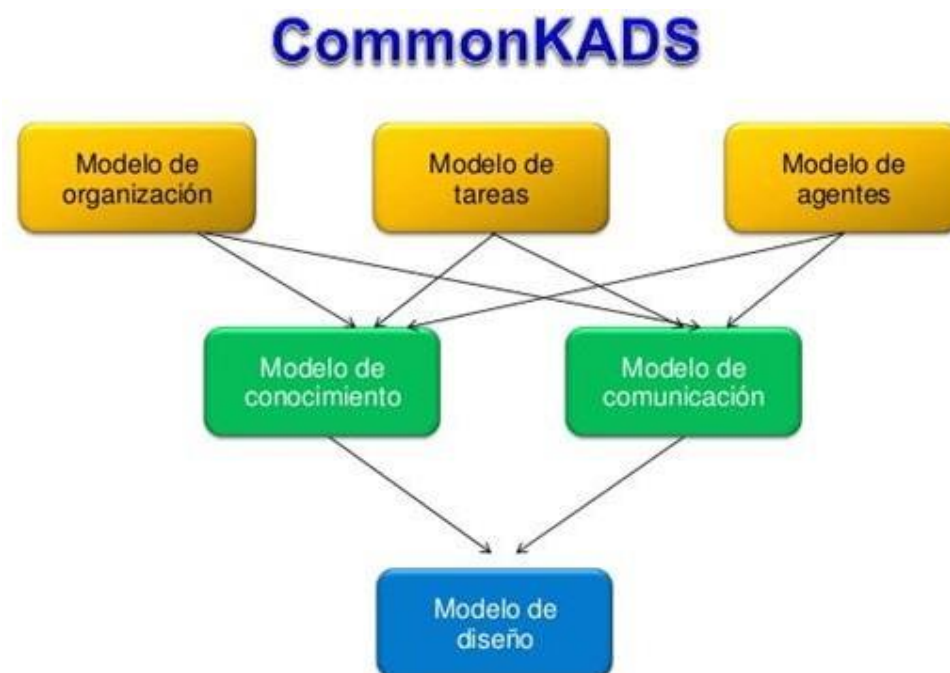
Se solicitó también restricción de información por parte del usuario, que al almacenar datos de importancia, deben ser de uso para la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. En base a la metodología utilizada

La metodología usada para el desarrollo de un Sistema basado en conocimientos es CommonKADS, dado por su la naturaleza de la metodología para el desarrollo de sistemas inteligentes.

FIGURA 1
JERARQUÍA COMMONKADS



4.1.1. Modelo de la organización

Se describe a la empresa en su naturaleza para describir su teoría, gestión de información y el análisis del negocio, pero trasciende más de solo esa perspectiva y también da un punto de vista en la orientación del conocimiento.

4.1.1.1. Contexto organizacional, problemas y soluciones.

TABLA IV
PROBELMAS Y POSIBILIDADES DE MEJORA

Modelo de Organización	Formulario OM-1 Problema y Posibilidades de Mejora
<p>Problemas y Oportunidades</p>	<p><u>Problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de herramienta para orientación en consultas legales de ámbito laboral hacia la comunidad. - Interferencia en las consultas presenciales en caso de ocurrir una llamada telefónica para una consulta. - Interferencia de una llamada telefónica para una consulta cuando se está brindando ya una asesoría de este tipo. - Llamadas fuera del horario laboral dado que las consultas pueden emerger indistintamente de la hora. <p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El uso de un asistente virtual permitirá que el experto evite tomar decisiones erradas, y así correr el riesgo de perder un cliente potencial. - El contar con una herramienta de este tipo, dará alternativas de solución para el consultor; desde quedar satisfecho con el servicio brindado y/o otorgarle representación legal si la consulta lo amerita. - La presencia de un asistente virtual resolverá las consultas sin restricción de horario.

<p style="text-align: center;">Contexto Organizacional</p>	<p><u>Misión:</u> “Ser una Consultoría Jurídica Especializada en resolver problemas legales integrales, brindando confianza, respeto, responsabilidad y honestidad, esto con estribo en la necesidad particular o general de quien lo solicite, ofreciendo la mejor atención posible y agilidad en los procesos.”</p> <p><u>Visión:</u> “Ser la mejor Consultoría Jurídica Especializada de la región y del país, brindando apoyo jurídico de calidad, eficacia y profesionalismo, con abogados vanguardistas en el ámbito jurídico, logrando así la tranquilidad de nuestros clientes.”</p> <p><u>Propósito:</u> “Asesorar de una manera ética y profesional a quienes soliciten de nuestros servicios, dándoles la confianza y seriedad que se requiere en cada uno de sus asuntos.”</p>
	<p><u>Factores Externos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La implementación de tecnología por parte de las empresas. - La presencia de las redes sociales por parte de la comunidad.
<p style="text-align: center;">Soluciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Contar con un experto encargado de las consultas por telefonía. b) Designar horario específico para las llamadas y tratar con la acumulación de estas. c) Desarrollar un asistente capaz de brindar información respecto a las consultas que puedan tener por medio de redes sociales.

4.1.1.2. Descripción del área de interés de la organización (un área hace todo el proceso).

Este formulario es variable, se puede tomar como referencia la situación actual de la organización o la situación una vez implementado es Sistema Basado en Conocimiento (SBC), en este caso se tomará la situación actual de como se va llevan el proceso de negocio.

TABLA V
ASPECTOS VARIANTES

Modelo de Organización	Formulario OM-2: Aspectos Variantes
Procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consultoría presencial: El usuario se acercará a la consultoría para verificar la disponibilidad del experto en leyes y reservar la cita, en caso tenga disponibilidad el experto se inicia habitualmente con el saludo y toma de datos. 2. Realizar consulta: el usuario expondrá las consultas requeridas, para que el experto en leyes dé el veredicto adecuado al caso. 3. Respuesta: el experto manifestará el resultado obtenido del caso basándose en la descripción del usuario y su conocimiento profesional. 4. Valoración: al finalizar la explicación de la consulta se preguntará por su conformidad en si logró solventar su duda. 5. Si el caso lo amerita, se podría llegar a un consenso para la representación legal correspondiente.
Personas	Experto legal (abogado) y consultor (usuario)
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos de evidencia - Libros legales como base de consulta - Oficinas - Teléfono IP - Celular - Laptop

Conocimiento	<ul style="list-style-type: none">- Leyes laborales dentro de la constitución.- Procesos para representación legal.- Reconocimiento de documentación necesaria.- Viabilidad del caso.
Cultura y Potencial	El experto legal, fundamentará su análisis bajo la experiencia adquirida en los casos previos. Además, de ser necesario, se asistirá de libros como la constitución, código civil o penal.

4.1.1.3. Descomposición del proceso de negocio

Se tiene que descomponer el proceso de negocio detallado en el OM-2 en tareas, planteando la forma de cómo se estaría interactuando el proceso con el SBC implementando.

TABLA VI
DESCOMPOSICIÓN DEL PROCESO

Formulario OM-3: Descomposición del Proceso					
N°	Tarea	Realizada por:	¿Dónde?	¿Intensiva en Conocimiento?	Importancia
1	Identificar inicio de diálogo	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta
2	Obtener datos del usuario	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta
3	Describir consulta	Usuario	Indistinto	Sí	Alta
4	Desarrollar respuesta	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta
5	Identificar cierre de diálogo	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta
6	Solicitud de consulta presencial	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta
7	Valoración de servicio	Asistente virtual	Indistinto	Sí	Alta

4.1.1.4. Activos del Conocimiento.

TABLA VII
ACTIVOS DEL CONOCIMIENTO

Formulario OM-4: Activos del Conocimiento					
Activo del Conocimiento	Poseído por:	Utilizado en:	¿Forma Correcta?	¿Tiempo Correcto?	¿Calidad Correcta?
Experto abogado	“”	Elaboración y categorización de las consultas.	Sí	Sí	Sí
Ingeniero del conocimiento	Nobleci lla Vinces William	Implementación de mejoras	Sí	Sí	Sí
Ingeniero del conocimiento	Ramire z Martine z William	Elaboración del asistente virtual.	Sí	Sí	Sí

4.1.1.5. Viabilidad

4.1.1.5.1. Beneficios esperados.

- ✓ La puesta en marcha del asistente virtual ayuda progresivamente a la comunidad a desarrollar sus consultas.
- ✓ Notable disminución en la intersección de consultas presenciales por las llamadas telefónicas, así mismo entre llamadas.
- ✓ Acceso a consultas fuera de las horas laborales, ayudó a satisfacer a usuarios y abogados.

4.1.1.5.2. Valor agregado esperado

- ✓ Guardar la información respecto a las consultas que no han podido ser desarrolladas por parte del asistente virtual, ha dado a pie a implementar las consultas que tienen más índice a no ser respondidas conectando la similitud entre ellas.
- ✓ Asignar el grado de satisfacción al culminar de la respuesta dada por el asistente virtual, da el grado de asertividad en las respuestas hechas por este.

4.1.1.5.3. Cambios organizacionales requeridos.

No hay cambios dentro de la arquitectura como empresa sino cambios tecnológicos, al ver la necesidad del usuario de querer ser atendido presencialmente para una consultoría más ahondada, la estrategia de la organización es que este reciba el número del experto para que agendar una cita.

4.1.2. Modelo de Tareas.

4.1.2.1. Análisis y descripción de las tareas del proceso.

TABLA VIII
ANÁLISIS DE LA TAREA 1

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 1	Identificar inicio de diálogo
Ubicación en la organización	Externo a la organización, lugar donde el usuario consulte.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Dar pie al diálogo con un saludo de por medio y presentar una lista de categorías a la que pueda pertenecer su consulta.</p> <p><u>Valor</u>: Iniciar de buena manera la conversación.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: Primera tarea.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Saludo por parte del asistente virtual.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: distintos tipos de saludo y mostrar categorías posibles.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: saludo personalizado y selección de categoría.</p>
Tiempo y Control	El tiempo de respuesta para retornar el saludo está en un rango de 2 a 6 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollador encargado de la automatización del proceso - El usuario iniciador de diálogo.
Conocimiento	Se necesitarán conocimientos en el desarrollo de identificación de un saludo como una acción por parte del usuario, para así retornar el saludo y dar comienzo al diálogo y determinar una lista con las posibles categorías a la que pueda pertenecer una consulta legal de ámbito laboral.
Recursos	1 desarrollador, 1 cliente, 1 red social, 1 dispositivo o computador e internet.
Calidad y rendimiento	Tarea que determinará desde donde parte el diálogo a partir del saludo y encaminar al usuario.

TABLA IX
ANÁLISI DE LA TAREA 2

Modelo de Tareas	Formulario TM-2. Análisis de la Tarea
TAREA 2	Obtener datos del usuario
Ubicación en la organización	Asistente virtual desarrollado para resolver consultas legales de ámbito laboral.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Obtener los datos del cliente para almacenarlos y con esto trabajar con futuras consultas.</p> <p><u>Valor</u>: Se obtendrá los datos importantes del usuario.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: La iniciación de diálogo por medio de la red social.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Obtención de datos del consultor.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: datos del consultor como nombres, apellidos, sexo, edad, lugar e iniciación de diálogo.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: pedir la descripción de la consulta.</p>
Tiempo y Control	El tiempo que se toma para la obtención de datos del usuario de la red social tendrá una estimación de 2 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollador encargado de la automatización del proceso - Usuario del asistente.
Conocimiento	El tesista tendrá los conocimientos necesarios para el desarrollo de la automatización del proceso de obtención de datos, esto logrado con la comprensión en el uso de las herramientas como API'S.
Recursos	1 desarrollador, 1 cliente, 1 red social, 1 dispositivo o computador e internet.
Calidad y rendimiento	Esta tarea ayuda en la acumulación de datos de los usuarios iniciadores de diálogos para obtener un historial y con esto poder manejar posibles consultas importantes para la mejora del asistente virtual.

TABLA X
ANÁLISIS DE LA TAREA 3

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 3	Describir consulta
Ubicación en la organización	Usuario de la red social y potencial cliente.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: escribir la consulta a tratar para que el asistente virtual pueda buscar entre sus reglas la respuesta más acorde a los descrito, de ser posible se tomarán una serie de filtros para su especificación.</p> <p><u>Valor</u>: Se obtendrá una respuesta coherente capaz de ayudar al usuario.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: La iniciación de diálogo y elección de categoría por medio de la red social.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Desarrollo de la respuesta.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: consulta y categoría.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: respuesta de consulta.</p>
Tiempo y Control	La descripción de la consulta puede tomar de 4 a 10 segundos y con la especificación necesaria puede tomar un tiempo estimado de 60 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario encargado de describir su consulta. - El asistente virtual.
Conocimiento	Capacidad de poner de forma textual su consulta por parte del usuario. El desarrollador deberá plantearle reformular su consulta en el caso de no haber identificado su consulta o no tenerla.
Recursos	1 cliente, 1 red social, 1 dispositivo o computador, 1 asistente virtual e internet.
Calidad y rendimiento	La descripción de la pregunta contará con ayuda de poder corregir la consulta en el caso que sea necesario por no estar escribiendo de una forma correcta.

TABLA XI
ANÁLISIS DE LA TAREA 4

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 4	Desarrollar respuesta.
Ubicación en la organización	Asistente virtual con capacidad de estar presente al contar con internet.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Encontrar y mostrar la respuesta más viable para la consulta hecha por el usuario, además; poder almacenar la pregunta hecha por el usuario con la intención de mejora.</p> <p><u>Valor</u>: Dar una respuesta la cual sea meritoria de una conformidad positiva.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: Recibir una consulta descrita.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Consenso de satisfacción para valorar la respuesta dada por el asistente.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: consulta descrita.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: respuesta de consulta con su fundamentación respectiva.</p>
Tiempo y Control	El desarrollo de la respuesta una vez descrita la consulta siendo especificada tendrá una estimación de 4 a 15 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario encargado de describir su consulta. - El asistente virtual.
Conocimiento	Conocer las formas de implementar reglas por donde se filtraran las consultas y se obtendrá la más acertada.
Recursos	1 asistente virtual e internet.
Calidad y rendimiento	Al mostrar la respuesta cumplirá con la satisfacción positiva del usuario respecto a su consulta hecha.

TABLA XII
ANÁLISIS DE LA TAREA 5

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 5	Identificar cierre de diálogo
Ubicación en la organización	Externo a la organización, lugar donde el usuario consulte.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Finalizar el diálogo de las consultas presentando opciones de posible interés al usuario.</p> <p><u>Valor</u>: obtener un servicio completo.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: Desarrollar respuesta.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Solicitud de consulta presencial - Valoración del servicio.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: distintos tipos de despido y mostrar opciones de servicio (si desea consulta presencial y si desea evaluar el servicio).</p> <p><u>Objeto de salida</u>: información para una consulta presencial. Valoración del servicio.</p>
Tiempo y Control	El tiempo de respuesta para retornar el saludo está en un rango de 2 a 6 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollador encargado de la automatización del proceso - El cliente iniciador de diálogo.
Conocimiento	Se necesitarán conocimientos en el desarrollo de identificación de un despido como una acción por parte del usuario.
Recursos	1 desarrollador, 1 cliente, 1 red social, 1 dispositivo o computador e internet.
Calidad y rendimiento	Tarea que determinará desde donde parte el diálogo a partir del saludo y encaminar al usuario.

TABLA XIII
ANÁLISIS DE LA TAREA 6

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 6	Solicitud de consulta presencial.
Ubicación en la organización	Asistente virtual con capacidad de estar presente al contar con internet y usuario conectado a través de su dispositivo desde cualquier parte con acceso a internet.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Dar la opción de derivarlo a una consulta presencial al usuario en caso de que este lo vea necesario.</p> <p><u>Valor</u>: Obtener potenciales clientes para el estudio jurídico.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: Identificar cierre de diálogo.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: Valoración del servicio.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: respuesta entre necesitar o no la información.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: información para dar poder tener una consulta presencial.</p>
Tiempo y Control	La opción para evaluar si es determinante la asesoría presencial será de un rango de 3 a 9 segundos.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario. - El asistente virtual.
Conocimiento	Obtener la información pertinente la cual permita al usuario llegar al experto por una consulta presencial.
Recursos	1 usuario, 1 asistente virtual, 1 red social e internet.
Calidad y rendimiento	Se presentará una opción de envío de información para una asistencia presencial con datos relevantes y factibles.

TABLA XIV
ANÁLISIS DE LA TAREA 7

Modelo de Tareas	Formulario TM-1. Análisis de la Tarea
TAREA 7	Valoración de servicio.
Ubicación en la organización	Asistente virtual con capacidad de estar presente al contar con internet y usuario conectado a través de su dispositivo desde cualquier parte con acceso a internet.
Objetivo y Valor	<p><u>Objetivo</u>: Obtener el grado de satisfacción de la respuesta dada a la consulta hecha por el usuario.</p> <p><u>Valor</u>: Obtener datos calificación positivas en su mayoría.</p>
Dependencia/ flujo	<p><u>Tarea de entrada</u>: Identificar cierre de diálogo - Solicitud de consulta presencial.</p> <p><u>Tarea de salida</u>: posible derivación de una consulta presencial.</p>
Objetos manejados	<p><u>Objeto de entrada</u>: grado de satisfacción por la respuesta de la consulta.</p> <p><u>Objeto de salida</u>: despedida.</p>
Tiempo y Control	La opción de cuanto es la valoración del por la respuesta dada a su consulta será presentada 3 segundos al haberse concretado y almacenamiento de este será inmediato.
Agentes	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario encargado valorar su conformidad. - El asistente virtual.
Conocimiento	Obtener información de las formas más pertinentes de evaluar en una escala que sea amena y fácil para el usuario.
Recursos	1 usuario, 1 asistente virtual, 1 red social e internet.
Calidad y rendimiento	Se presentará una opción de grado de conformidad clara y concisa.

4.1.2.2. Elementos de conocimiento de las tareas.

TABLA XV
ELEMENTOS DE CONOCIMIENTO DE TAREAS

Estructura del Conocimiento		Cuello de botella a mejorar
Formal, riguroso	X	
Empírico, cuantitativo	X	
Heurístico	X	
Altamente especializado, específico del dominio	X	
Basado en la experiencia		
Puede no abarcar todo		
Basado en la acción		
Incompleto		
Incierto, puede ser incorrecto		
Cambiante rápidamente		
Difícil de verificar		
Tácito, difícil de transferir		
Forma del Conocimiento		
En la mente	X	
En papel	X	
En forma electrónica		
Habilidad de acción		
Otros		
Disponibilidad de Conocimiento		
Limitaciones del tiempo	X	X
Limitaciones de espacio		
Limitaciones de acceso		
Limitaciones en calidad		
Limitaciones en forma		

4.1.3. Modelo de Agentes

4.1.3.1. Descripción de Agentes

TABLA XVI
DESCRIPCIÓN AGENTE 1

Modelo de agente	Formulario AM-1: Agentes
Nombre	Usuario
Ubicación en la organización	Cualquier parte
Participación en	Tarea 1, 3, 5, 6 y 7
Tipo de agente	Actor
Restricciones temporales	El límite del tiempo es indeterminado ya que él determina el tiempo para comenzar el diálogo y escribir la consulta.
Se comunica con	Asistente virtual
Conocimiento	Tiene una consulta respecto un tema legal de ámbito laboral el cual necesita que se le sea aclarado
Otras destrezas	Debe ser capaz de poder describir cuál es su problema
Responsabilidad y restricciones	Debe ser coherente con su consulta, además de saber que está bajo el ámbito laboral

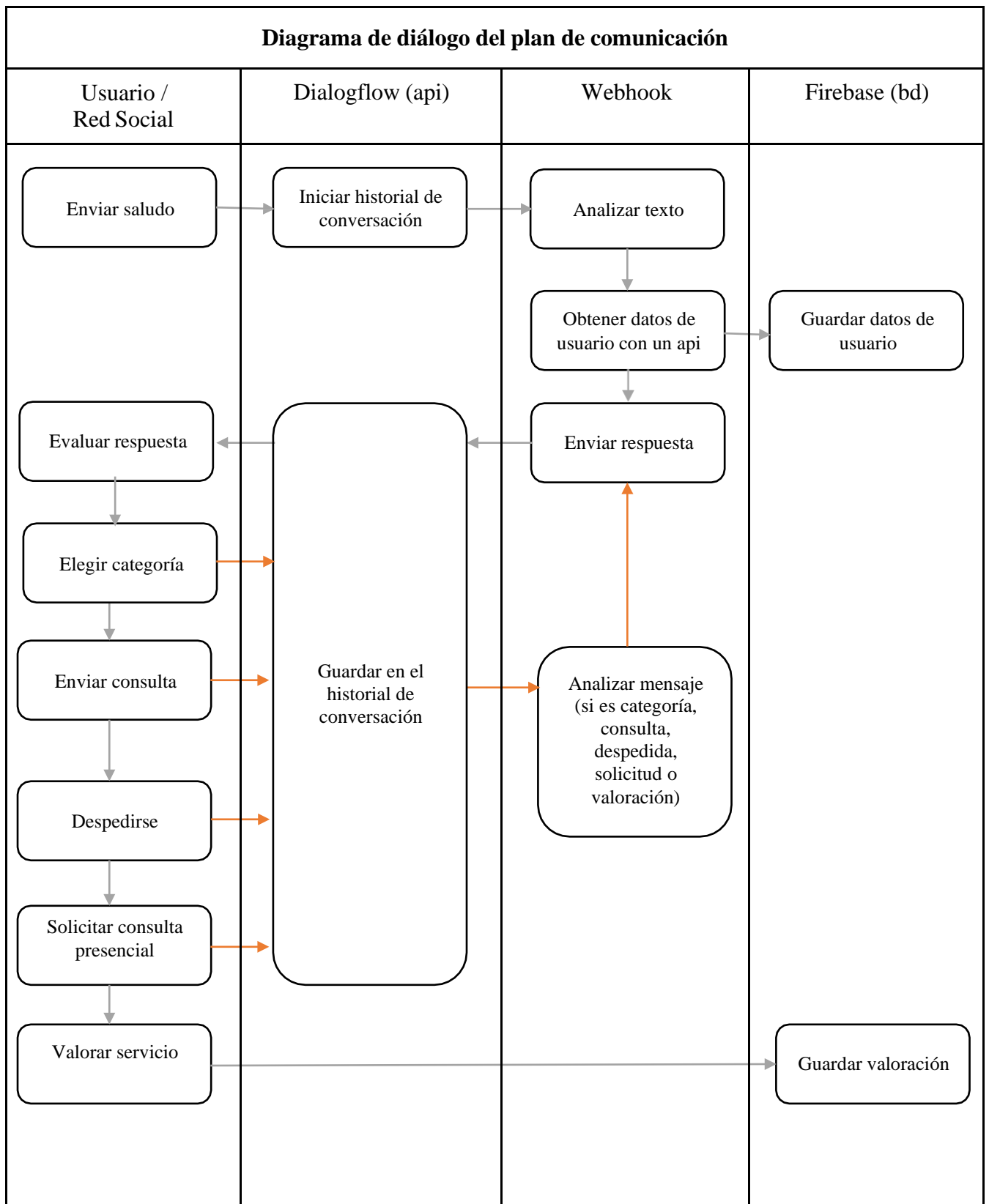
TABLA XVII
DESCRIPCIÓN AGENTE 2

Modelo de agente	Formulario AM-1: Agentes
Nombre	Asistente Virtual
Ubicación en la organización	Cualquier parte
Participación en	Tarea 1, 2, 4, 5, 6 y 7
Tipo de agente	Actor
Restricciones temporales	Tiempo determinado por la consulta hecha por el usuario.
Se comunica con	Usuario
Conocimiento	Contar con la posible resolución de las consultas hechas por el usuario.
Otras destrezas	Contar con la información del experto en caso se necesite la derivación a consulta presencial.
Responsabilidad y restricciones	Debe tener proximidad en las respuestas en base a coherencia con respecto a lo preguntado, de no dar con la respuesta almacenarla para posible retroalimentación.

4.1.4. Modelo de Comunicaciones

4.1.4.1. Plan de comunicación

TABLA XVIII
DIAGRAMA DE DIALOGO DEL PLAN DE COMUNICACIÓN



4.1.4.2.Descripción de transacción entre agentes.

TABLA XIX
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 1

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 1: Identificar inicio de diálogo: Al momento de analizar el texto de saludo, se determinará el inicio del diálogo.
Objeto de información	Saludo
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones.
Restricciones	Palabra distinta a un saludo. Contar con conexión a internet.
Especificación del intercambio de información	Obtención de datos e iniciación de diálogo personalizado

TABLA XX
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 2

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-2: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 2: Obtención datos del Usuario: se obtendrán datos del usuario por medio de un api que escaneará su perfil de la red social.
Objeto de información	Datos
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	El usuario cuenta con caracteres como nombre Contar con conexión a internet
Especificación del intercambio de información	Obtención de datos e iniciación de diálogo personalizado

TABLA XXI
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 3

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 3: Describir Consulta: El usuario enviará su consulta una vez haya escogido la categoría que se le presentará como lista.
Objeto de información	Consulta
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	Consulta muy extensa No tener clara la consulta Palabras clave mal escritas
Especificación del intercambio de información	Envío de consulta

TABLA XXII
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 4

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 4: Desarrollar respuesta: Se buscará la respuesta más acertada filtrando por las reglas, de caso no encontrarse, se pedirá reformular.
Objeto de información	Respuesta
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	Consulta no muy bien definida No se encuentra respuesta
Especificación del intercambio de información	Envío de respuesta

TABLA XXIII
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 5

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 5: Identificar cierre de diálogo: al momento de analizar el mensaje dado por el usuario, se podrá identificar si se está despidiendo.
Objeto de información	Valoración
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	Palabra mal escrita Irse sin despedirse
Especificación del intercambio de información	Identificar despido para pedir si desea información de asesoría

TABLA XXIV
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 6

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 6: Solicitud de consulta presencial: se dará como opción si desea una consulta presencial, para así brindar los datos pertinentes de cómo comunicarse o llegar
Objeto de información	Respuesta
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	Feriados
Especificación del intercambio de información	Envío de información de asesoría

TABLA XXV
DESCRIPCIÓN DE TRANSACCIÓN 7

Modelo de Comunicaciones	Formulario CM-1: Descripción de la transacción
Nombre de la transacción	Transacción 7: Consenso de Conformidad: como última opción se pedirá si puede valorar el servicio
Objeto de información	Valoración
Agentes involucrados	Usuario Asistente virtual
Plan de comunicación	Referencia el plan de comunicaciones
Restricciones	Valoración por respuesta, puede variar con el mismo usuario
Especificación del intercambio de información	Envío de valoración

4.1.5. Modelo de Conocimiento

4.1.5.1. Conocimiento sobre dominio

Se describe la estructura de la información y del conocimiento del dominio de la aplicación en CML

TABLA XXVI
CONOCIMIENTO SOBRE DOMINIO

Tarea donde está objeto	Conocimiento sobre Dominio
Inicio de diálogo	<pre> CONCEPT Inicio; DESCRIPTION: "Inicio de conversación"; ATTRIBUTES: saludo: STRING; categoria: STRING; cantidad_categoria: INT; ... AXIOMS: cantidad_categoria =1; END CONCEPT Inicio; </pre>
Obtener datos de usuario	<pre> CONCEPT Usuario; DESCRIPTION: "Obtener datos de usuario"; ATTRIBUTES: nombre: STRING; apellido: STRING; id: STRING; ... END CONCEPT Usuario; </pre>

<p>Describir consulta</p>	<pre> CONCEPT Consulta; DESCRIPTION: "Describir consulta"; ATTRIBUTES: consulta: STRING; categoria: STRING; idConsulta: STRING; contexto: STRING; END CONCEPT Consulta; </pre>
<p>Desarrollar respuesta</p>	<pre> CONCEPT Respuesta; DESCRIPTION: "Desarrollar la respuesta a la consulta"; ATTRIBUTES: pregunta: STRING; respuesta: STRING; categoria: STRING; contexto: STRING; ... AXIOMS: condicional_mas: STRING; END CONCEPT Respuesta; </pre>
<p>Identificar cierre de consulta</p>	<pre> CONCEPT Cierre; DESCRIPTION: "Identificar cierre de consulta"; ATTRIBUTES: palabra: STRING; respuesta: STRING; AXIOMS: condicional_informacion: STRING; condicional_valorar: STRING; END CONCEPT Cierre; </pre>

Seleccionar información presencial	<pre>CONCEPT Presencial; DESCRIPTION: "Seleccionar información presencial"; ATTRIBUTES: informacion: STRING; AXIOMS: condicional_valorar: STRING; END CONCEPT Presencial;</pre>
Valorar servicio	<pre>CONCEPT Valoracion; DESCRIPTION: "Valorar servicio"; ATTRIBUTES: calificacion: STRING; END CONCEPT Valoracion;</pre>

4.1.5.2. Conocimiento sobre Inferencia

TABLA XXVII
CONOCIMIENTO SOBRE INFERENCIA

Inferencia	Conocimiento sobre Dominio
Normalizar consulta	<p>INFERENCE normalizar;</p> <p>OPERATION-TYPE: Normalice;</p> <p>ROLES:</p> <p> INPUT: consulta;</p> <p> OUTPUT: consulta – normalizada;</p> <p> STATIC: conocimiento – normalización;</p> <p>SPECIFICATION:</p> <p> “Cada vez que se escribe una consulta se debe convertir el texto a minúsculas y normalizar los caracteres para así encontrar su consulta.</p> <p>END INFERENCE normalizar;</p>
Cubrir fallos	<p>INFERENCE cubrir;</p> <p>OPERATION-TYPE: COVER;</p> <p>ROLES:</p> <p> INPUT: fallo;</p> <p> OUTPUT: respuesta genérica;</p> <p> STATIC: conocimiento – casual;</p> <p>SPECIFICATION:</p> <p> “Cuando no encuentre la consulta por mala escritura o porque aún no está almacenada, se ejecutará una respuesta que ingrese su consulta de otra forma.</p> <p>END INFERENCE cubrir;</p>

4.1.5.3. Resumen de conocimiento

TABLA XXVIII
DESCRIPCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Modelo de Conocimiento	Formulario KM-1: El conocimiento
Modelo de Conocimiento	El Sistema basado en conocimientos contiene las consultas que comúnmente frecuentan los ciudadanos, respecto a las legalidades de asunto laboral.
Fuentes conocidas usadas	<p>Las fuentes que se emplearon para la elección de las consultas que estarían como frecuentadas por las personas han sido principalmente:</p> <p>La experiencia del experto en asesoramiento, como base se han tomado la opinión de dos abogados.</p> <p>También considerados como base de toda ley, el Libro de la Constitución.</p> <p>Por recomendación de los expertos, se dio también el uso de libros como la Guía Laboral para asesores legales.</p>
Glosario	En el Anexo Glosario de términos se describen todos los términos usados en el sistema.
Componentes	No se encontró base tecnológica referente a leyes laborales aplicables al sistema.
Escenarios considerados	Se han seleccionado un total de 98 consultas, dónde algunas por su naturaleza van unidas o han sido separadas para obtener una secuencia de conversación más clara.
Resultados de Validación	Se simularon 30 casos de manera local.
Material de adquisición de Conocimiento	La documentación obtenida estará en anexos.

4.1.6. Modelo de Diseño

4.1.6.1. Descripción de la Arquitectura del Conocimiento

FIGURA 2
ARQUITECTURA DEL CONOCIMIENTO

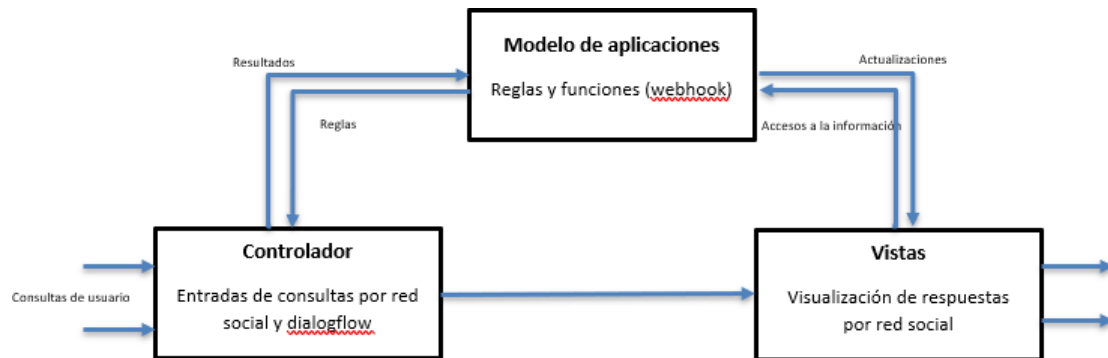


TABLA XXIX
ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Modelo de Diseño	Formulario DM-1: Arquitectura del Sistema
Decisión de la arquitectura	Formato
Estructura del sistema	Arquitectura MVC (ver figura 4.1.6.1)
Modelo de control	El régimen del control general está dirigido por eventos. El usuario maneja el sistema mediante el envío de peticiones. El control del sistema se lleva a cabo respondiendo las solicitudes del usuario.
Descomposición del subsistema	Dado que se asemeja al comportamiento humano al transaccionar información, se descompone en reglas.

4.1.6.2. Implementación del Sistema Basado en Conocimiento (SBC)

TABLA XXX
PLATAFORMA DE IMPLEMENTACIÓN

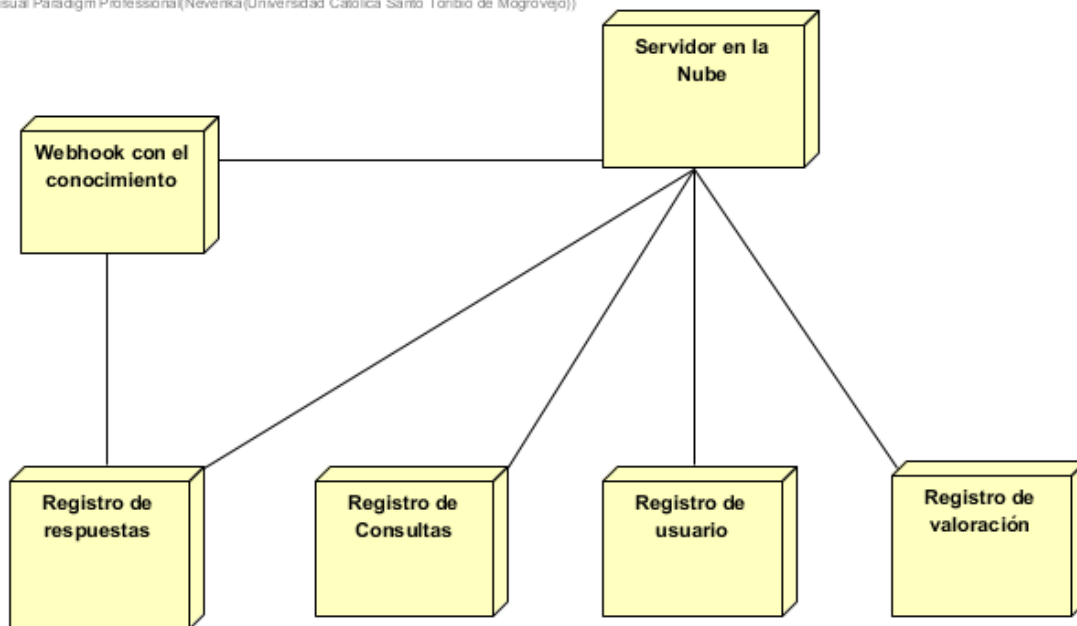
Modelo de Diseño	Formulario DM-2: Plataforma de implementación
Producto de software	LawyerBot
Hardware Potencial / Desarrollo	Alojado en host con requerimientos mínimos.
Librería de visualización	Express de Node.js
Lenguaje de implementación	Desarrollado con api's asociadas a Javascript
Representación del conocimiento	Conocimiento declarativo: Javascript para Node.js que permite declarar reglas
Protocolos de interacción	Se utilizó protocolo HTTPS dado por Ngrok como api de Node.js
Soporte para CommonKADS	Javascript no soporta CommonKADS

4.1.6.3. Diagrama de despliegue

La metodología está abierta al acoplamiento de diagramas externos, en el caso de ser necesaria una representación la cual no cubra la forma descriptiva de la metodología usada, tiene una relación estrecha con UML en tales caso y en este se usará para la representación del diagrama de despliegue y posteriormente el de clases, los cual pertenecen a UML.

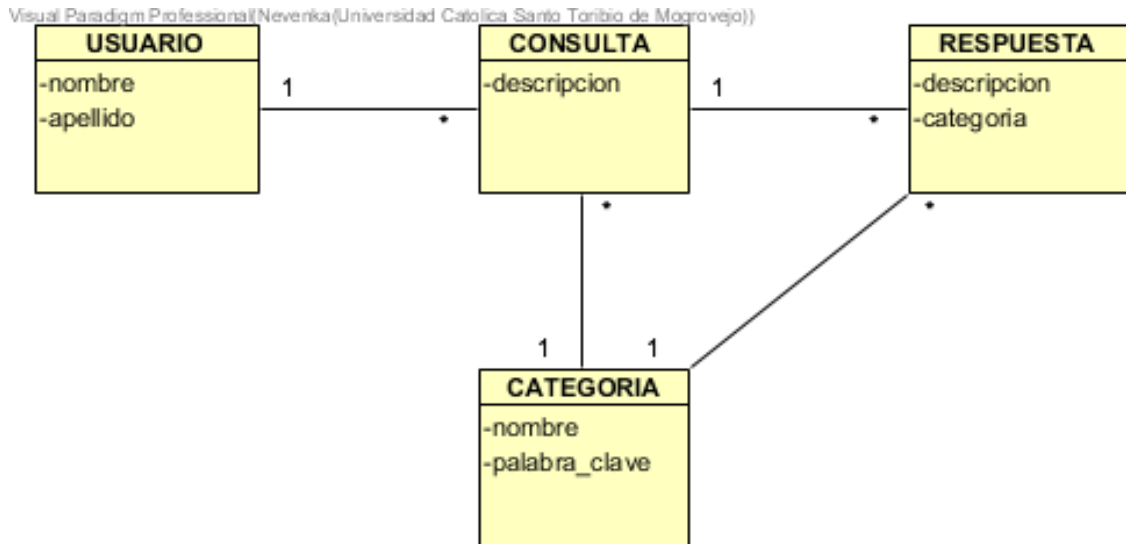
FIGURA 3
DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Visual Paradigm Professional (Neverika (Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo))



4.1.6.4. Diagrama de Clases

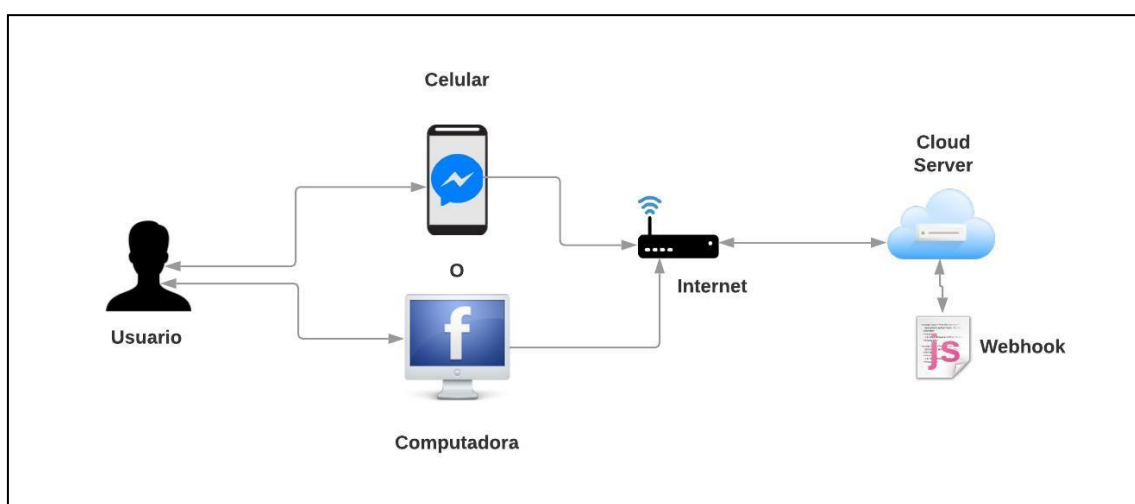
FIGURA 4
DIAGRAMA DE CLASES



4.1.6.5. Arquitectura tecnológica

Los componentes tecnológicos son desde un **celular** o **computador** usado por el usuario para el envío de las consultas, pasando por el **internet** para así llegar a la **nube** donde estará el Webhook donde se encuentra la base de conocimiento.

FIGURA 5
ARQUITECTURA TECNOLÓGICA



4.1.6.6. Representación de datos de salida

Iniciación de diálogo (usuario escribe un tipo de saludo “hola”)

FIGURA 6
SALIDA DEL SISTEMA 1



El asistente detecta que es un saludo y obtiene datos para saludar con su nombre

FIGURA 7
SALIDA DEL SISTEMA 2



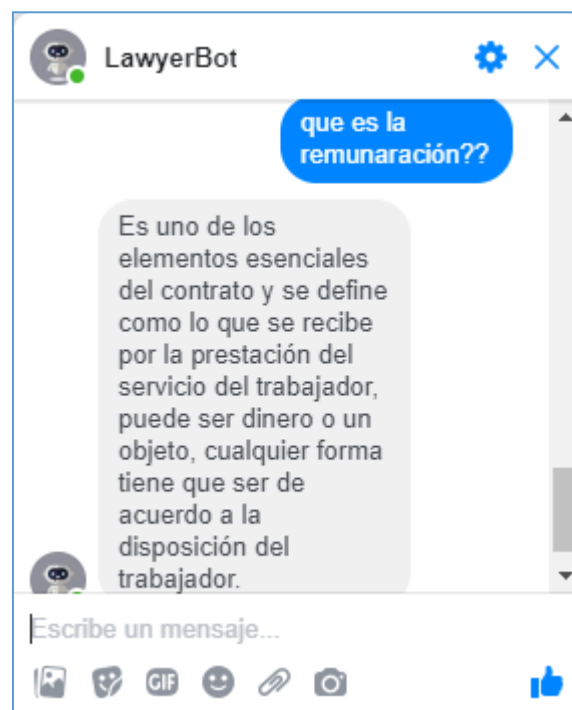
También envía una lista lateral a donde podría pertenecer su categoría.

FIGURA 8
SALIDA DEL SISTEMA 3



Y cuando el usuario hace una consulta, el asistente dará la respuesta más cercana a lo consultado.

FIGURA 9
SALIDA DEL SISTEMA 4



4.2. En base los objetivos de la investigación

4.2.1. Identificar las consultas frecuentes de ámbito laboral

Se llegó a identificar las consultas en base a la información dada por el experto en las entrevistas en conjunto con los libros dados por recomendación de estos mismos expertos. Clasificándolas en 12 categorías a las que pueden pertenecer. Anexo 5

4.2.2. Determinar la metodología acorde al desarrollo de un asistente virtual

Se determinó que la metodología a usar para el desarrollo del asistente virtual existe la interacción del consultante y el chatbot, por lo que una metodología en la que abarca la interacción del consultante con distintos agentes queda desalineada. En este caso la metodología CommonKADS, da el desarrollo más óptimo, dado que nace con la necesidad de obtener conocimiento de un experto y que con esta la interacción sea directa entre usuario y el “experto” simulado por el asistente virtual.

4.2.3. Implementar la base de conocimiento en función las preguntas frecuentes

Para la implementación de la base de conocimiento, se tuvo que obtener la información crítica de cada consulta como objeto, en el caso del chatbot, es capaz de identificar el objeto dentro de la consulta hecha, la cual es la palabra capaz de asignarla a un contexto para obtener la respuesta más cercana.

4.2.4. Validar la funcionalidad del asistente virtual teniendo en cuenta las consultas hechas.

La validación de la funcionalidad se da por dos partes, una por los expertos capaz de evaluar la base de conocimiento recopilada y otra por los usuarios capaces de afirmar la utilidad del asistente virtual en sus consultas.

4.3. Impactos esperados

4.3.1. Impactos económicos

Los gastos para la atención a los clientes, son reducidos al ser respondidos por medio del asistente virtual el cual puede operar a cualquier hora.

4.3.2. Impactos sociales

Las personas pueden dar respuesta a sus consultas legales de ámbito laboral, sabiendo sus derechos como trabajador además de poder contactarse con un experto para la asesoría legal en caso de necesitarlo.

4.3.3. Impactos en tecnología

Se podrá usar las redes sociales para interactuar con el asistente virtual, ya sea desde un smarthphone o un computador, contado con internet por la plataforma Facebook.

V. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la identificación de preguntas frecuentes, se pudo obtener la información necesaria para agregar conocimiento al asistente virtual gracias a las intervenciones de los expertos del estudio jurídico, al igual que Condori [10] quien también se basó en el juicio de un experto para obtener la información para el desarrollo de su asistente virtual, además, se lograron coincidir con preguntas frecuentes tratadas por MTPE (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo) en su documento oficial de Manual de Preguntas Frecuentes [28], el cual tiene información que, en carácter de un asistente virtual, tiene que ser reestructurada para poder asegurar una correcta lectura por parte del consultor a través de redes sociales, dado que la información está muy condensada.

En cuanto a los resultados de la selección de la metodología CommonKADS para el desarrollo de un asistente virtual tipo chatbot; se tiene que el asistente virtual, para este contexto es de tipo usuario - sistema [29] no es necesario una metodología que abarque multiagentes. Esto coincide con el artículo [27] que indica que esta metodología es capaz del desarrollo del back-end para el componente lógico del chatbot, cumpliendo a la vez con el objetivo de implementar la base de conocimiento y reconociendo su consideración mencionada, sobre la necesidad de implementar una etapa (modelo en esta metodología) en la que abarque la recopilación de conocimiento.

Determinando la validación del asistente virtual por parte de expertos, se justifica las encuestas tomadas por parte de Zaraiba [9], en la cual se ve conformidad por parte del experto para la aceptación del chatbot, dando respaldo al argumento de Peralta [11], el cual argumenta que la aceptación previa a la implementación es de carácter prioritario, para así no decaer en problemas de funcionalidad.

VI. CONCLUSIONES

1. Teniendo en cuenta la información brindada por la abogada del estudio y el material usado en la investigación, se determinó que las consultas frecuentes de ámbito laboral están adjuntadas en [Anexo 05].
2. Al analizar la metodología acorde para el desarrollo tuvo que comparar entre las posibles cual es la más acorde en la comunicación un usuario sistema, en la que el sistema es un solo agente. Además de indagar que metodologías fueran las que usaron en distintas tesis la cual fue CommonKADS la que reflejaba una facilidad de administración del conocimiento.
3. La implementación de conocimiento se dio oportuno al tener clasificada la información dada por los expertos, una vez clasificadas se pudo hacer un proceso de filtrado para poder analizar la consulta de una forma más rápida, y dar una respuesta dentro del conocimiento.
4. Se analizó una encuesta a los expertos en consultas de ámbito laboral, para determinar la funcionalidad además de verificar el conocimiento en la que se ve conformidad en la veracidad y asertividad de las respuestas dadas la cual se encuentra anexada [Anexo 03].

VII. RECOMENDACIONES

1. Para la recolección de conocimiento, como no está inmersa en la metodología dentro de uno de sus modelos, se debe tomar nota de todo lo brindado por los expertos y almacenarlos dentro de una bitácora para su uso en el desarrollo.
2. Para la elección de la metodología, se debe tomar la cantidad de agentes, dado que las metodologías que trabajan con conocimiento trabajan con sistemas multiagentes, en la cual el conocimiento es repartido entre 2 o más agentes. En este caso CommonKADS es muy recomendable para sistemas de conocimiento como lo es un asistente virtual.
3. Clasificar la base de conocimiento brindada por los expertos como punto inicial para facilitar el desarrollo.
4. Para evaluar el conocimiento del sistema, las preguntas dentro del test deben ser acorde a un asistente virtual que son diferentes a un software.

VIII. REFERENCIAS

- [1] Gartner, «Tendencias Gartner 2019,» 08 01 2019. [En línea]. Available: <https://assist.com.co/2019/01/08/tendencias-gartner/>.
- [2] Drift, «State of Chatbots 2018,» Drift, New York, 2018.
- [3] V. Ochoa, «Gestión,» 08 08 2018. [En línea]. Available: <https://gestion.pe/economia/67-clientes-aleja-servicio-mala-atencion-240918-noticia/>.
- [4] 21, Perú, «Perú 21,» REDACCIÓN PERÚ21, 27 12 2018. [En línea]. Available: <https://peru21.pe/economia/son-chatbots-son-sectores-revolucionaran-latinoamerica-2019-449580-noticia/>.
- [5] L. F. García Reina, Artist, *Asistente Virtual tipo Chatbot*. [Art]. Universidad Católica de Colombia, 2017.
- [6] J. R. Gacés Salazar, Artist, *Desarrollo de un Asistente Virtual móvil para potencializar la experiencia turística arquitectónica patrimonial de la ciudad de Latacunga*. [Art]. Universidad de las Fuerzas Armadas, 2018.
- [7] O. H. Zارايبا Zuñiga, Artist, *Implementación de un chatbot con botframework: caso de estudio, servicios a clientes del área de fianzas de seguros Equinoccial..* [Art]. Escuela Politécnica Nacional, 2018.
- [8] W. Condori Quispe, Artist, *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*. [Art]. Universidad Privada de Tacna, 2017.
- [9] A. G. Peralta Pinedo, Artist, *Chatbot Para La Asistencia Personalizada En El Proceso De Obtención De Título En La Modalidad De Tesis Para Los Bachilleres De La Escuela Profesional De Ingeniería De Computación Y Sistemas De La Upao*. [Art]. Universidad Privada Antenor Orrego, 2018.
- [10] J. K. Guerrero Carrasco, Artist, *Chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C Lima 2018*. [Art]. Universidad César Vallejo, 2018.
- [11] C. E. Espinoza Araujo, Artist, *Sistema Informático De Supervisión Predial Y Evaluación De La Capacidad Adquisitiva Como Soporte Del Cálculo Y Validación Del Impuesto Predial En El Área De Rentas De La Municipalidad Distrital De La Victoria*. [Art]. USAT, 2019.
- [12] M. L. Cornejo Arce, Artist, *Solución Basada En Inteligencia De Negocios Para Apoyar A La Toma De Decisiones En El Área De Ventas De Una Empresa Comercial De La Ciudad De Chiclayo*. [Art]. USAT, 2019.
- [13] N. Llique Mesía y G. Rodríguez Siccha, Artists, *Desarrollo De Un Sistema Basado En La Tecnología Chatbot Para El Control Y Monitoreo Del Cultivo De Arroz En Chiclayo*. [Art]. Universidad Privada del Norte, 2018.
- [14] L. Martínez Muñoz, «Envato elements,» 14 Mayo 2013. [En línea]. Available: <http://www.eumed.net/ciel/>. [Último acceso: 29 Septiembre 2019].
- [15] H. Serna, Conceptos básicos. En servicio al cliente, Colombia: Panamericana editorial Ltda, 2006.
- [16] W. Estrada Vera, Servicio y Atención al Cliente, Lima: Biblioteca Nacional del Perú, 2007.

- [17] X. P. Maniviesa, «Pymerang,» [En línea]. Available: <http://www.pymerang.com/ventas-y-servicio/servicio-al-cliente/451-tipos-de-atencion-al-cliente>. [Último acceso: 30 Septiembre 2019].
- [18] D. G. Vega, «Evaluando CRM,» 24 Febrero 2017. [En línea]. Available: <https://www.evaluandocrm.com/objetivos-la-atencion-al-cliente/>. [Último acceso: 29 Septiembre 2019].
- [19] A. Pazos, *Inteligencia Artificial Y Computación Avanzada*, Madrid: Fundación Alfredo Brañas, 2007.
- [20] T. Keenan, «Upwork,» [En línea]. Available: <https://www.upwork.com/hiring/data/neural-networks-demystified/>. [Último acceso: 01 Octubre 2019].
- [21] J. Ponce, *Inteligencia Artificial*, México: LATIn, 2014.
- [22] D. Ashby y C. Jencen, *APIS for dummies*, California: John Wiley & Sons, 2018.
- [23] V. Rodriguez, «Facebook y la Poesía: El caso de Graciela Malagrida y sus lectores.,» *Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, vol. 5, nº 2, p. 26, 2016.
- [24] A. Cortez Vasquez, H. Vega Huerta y J. Pariona Quispe, «Procesamiento de Lenguaje Natural,» *Revista de Ingeniería de Sistemas e Informática*, vol. 6, nº 2, p. 54, 2009.
- [25] J. Salkind, de *Metodos de investigación*, México, Prentice Hall, 1999.
- [26] R. d. L. C. B. M. H. F. Barquero José Daniel, *Marketing de Clientes ¿Quién se ha llevado a mi cliente?*, España: McGraw-Hill Interamericana de España, 2007.
- [27] R. Suttle, «La Voz,» 30 09 2015. [En línea]. Available: <https://pyme.lavoztx.com/por-qu-es-importante-el-servicio-al-cliente-para-una-organizacin-4682.html>.
- [28] A. Ritter, «Planeta Chatbot,» 15 06 2018. [En línea]. Available: <https://planetachatbot.com/5-razones-para-tener-chatbot-en-su-atenci%C3%B3n-6a6d0a4af041>.

IX. ANEXOS

ANEXO N° 01. ANÁLISIS DE RIESGOS

Datos generales

- **Tesista** : Ramirez Martinez William
- **Fecha inicial** : 21 de Agosto del 2019
- **Fecha final** : 17 de Noviembre del 2019

Alcance del proyecto

Se desarrolló un asistente virtual para dar apoyo en la atención al cliente en el estudio jurídico con la finalidad de tener una buena atención y que se reduzca el número de inconvenientes.

Interesados (Stakeholders)

Durante el desarrollo de la presente tesis se ha identificado a los siguientes interesados:

- **Internos**

TABLA XXXI
INTERESADOS INTERNOS

Interesado	Participación
Experto 1	La recolección de información para la empresa y en la detección de las preguntas frecuentes.
Experto 2	La recolección de información para la empresa y en la detección de las preguntas frecuentes.

- **Externos**

TABLA XXXII
INTERESADOS EXTERNOS

Interesado	Participación
Tesista	Desarrollo de la tesis y elaboración del producto final
Asesor especialista	Docente responsable del asesoramiento en aspectos que involucran los aspectos tecnológicos
Asesor metodológico	Docente del curso

Beneficios

Los beneficios que se van a obtener con el producto que se ha desarrollado son:

- Integración de diversas fuentes de información de la empresa
- Reducción de costos
- Agilización de procesos en la atención
- Optimización del servicio

Etapas de desarrollo

Para el desarrollo del producto de la presente tesis se ha realizado considerando las etapas de la Metodología..., que consta de las siguientes etapas:

Modelo de Organización

– **Matriz de riesgos**

Entre los riesgos identificados en esta etapa se mencionan:

TABLA XXXIII
MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE ORGANIZACIÓN

Código del riesgo	Descripción del riesgo	Fase afectada	Causa raíz	Entregables afectados	Estimación probabilidad	Objetivo afectado	Estimación Impacto	Probabilidad por impacto	Nivel de riesgo
RE2 – 001	No contar con la información de los procesos	Todos los modelos	No se brinda la información completa por parte de los expertos	Recolección de información	3	Alcance	1 – 5	0 – 100	MEDIO
						Tiempo	1 – 5	0 – 100	
						Costo	1 – 5	0 – 100	
						Calidad	1 – 5	0 – 100	
						Total probabilidad por impacto		Suma	
						Total probabilidad por impacto		Suma	

Modelo de Comunicación

– Matriz de riesgos

Entre los riesgos identificados en esta etapa se mencionan:

TABLA XXXIV
MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE COMUNICACIÓN

Código del riesgo	Descripción del riesgo	Fase afectada	Causa raíz	Entregables afectados	Estimación probabilidad	Objetivo afectado	Estimación Impacto	Probabilidad por impacto	Nivel de riesgo
RE3 – 001	No gestionar bien el flujo de conversación	Modelo de Conocimiento	Procesos de comunicación mal planteados.	Sistema	3	Alcance	1 – 5	0 – 100	MEDIO
						Tiempo	1 – 5	0 – 100	
						Costo	1 – 5	0 – 100	
						Calidad	1 – 5	0 – 100	
						Total probabilidad por impacto		Suma	
RE3 – 002	No identificar las fases de un diálogo	Modelo de Conocimiento	No esquematizar un diálogo de consulta.	Sistema	2	Alcance	1 – 5	0 – 100	BAJO
						Tiempo	1 – 5	0 – 100	
						Costo	1 – 5	0 – 100	
						Calidad	1 – 5	0 – 100	
						Total probabilidad por impacto		Suma	
Total probabilidad por impacto		Suma							

Modelo de Conocimiento

– Matriz de riesgos

Entre los riesgos identificados en esta etapa se mencionan:

TABLA XXXV
MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE CONOCIMIENTO

Código del riesgo	Descripción del riesgo	Fase afectada	Causa raíz	Entregables afectados	Estimación probabilidad	Objetivo afectado	Estimación Impacto	Probabilidad por impacto	Nivel de riesgo
RE4 – 001	No se brinda la información correcta hacia las consultas hechas	Todas	Información brindada por expertos insuficiente	Sistema	3	Alcance	1 – 5	0 – 100	MEDIO
						Tiempo	1 – 5	0 – 100	
						Costo	1 – 5	0 – 100	
						Calidad	1 – 5	0 – 100	
						Total probabilidad por impacto		Suma	
						Total probabilidad por impacto		Suma	

Modelo de Diseño

– Matriz de riesgos

Entre los riesgos identificados en esta etapa se mencionan:

TABLA XXXVI
MATRIZ DE RIESGOS MODELO DE DISEÑO

Código del riesgo	Descripción del riesgo	Fase afectada	Causa raíz	Entregables afectados	Estimación probabilidad	Objetivo afectado	Estimación Impacto	Probabilidad por impacto	Nivel de riesgo
RE5 – 001	Tediosa implementación del asistente virtual	Diseño	Conocimiento difíciles de aplicar con las tecnologías del entorno Facebook	Sistema	1	Alcance	1 – 5	0 – 100	ALTO
						Tiempo	1 – 5	0 – 100	
						Costo	1 – 5	0 – 100	
						Calidad	1 – 5	0 – 100	
						Total probabilidad por impacto		Suma	

Matriz salvaguarda de riesgos

Entre los planes de mitigación para superar riesgos identificados en esta etapa se mencionan:

TABLA XXXVII
MATRIZ DE SALVAGUARDA DE RIESGOS TODAS LAS ETAPAS

Código del riesgo	Amenaza / Oportunidad	Descripción del riesgo	Fase	Nivel de riesgo	Tipo de respuesta	Responsable	Plan de mitigación
RE1 – 001	Amenaza	No contar con la información de los procesos	Modelo de Organización	MEDIO	Salvaguarda	Tesista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevistar concurrenciamente. ✓ Observar la situación de negocio. ✓ Consultar libros.
RE2 – 001	Amenaza / Oportunidad	No gestionar bien el flujo de conversación	Modelo de Comunicación	MEDIO	Salvaguarda	Tesista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar los procesos ✓ Consultar libros ✓ Bosquejar quienes interactúan en el diálogo
RE3 – 001	Amenaza / Oportunidad	No identificar las fases de un diálogo	Modelo de Comunicación	BAJO	Salvaguarda	Tesista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar el proceso de diálogo de la empresa ✓ Analizar el proceso de diálogo que tiene un asistente virtual
RE3 – 002	Amenaza / Oportunidad	No se brinda la información correcta hacia las consultas hechas	Modelo de Conocimiento	MEDIO	Salvaguarda	Tesista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar libros ✓ Consultar información brindada por expertos
RE3 – 002	Amenaza / Oportunidad	Tediosa implementación del asistente virtual dar consistencia al asistente virtual	Modelo de Diseño	ALTO	Salvaguarda	Tesista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudiar tecnologías ✓ Estudiar herramientas ✓ Estudiar APIs

**ANEXO N° 03. TEST DE EVALUACIÓN DEL ASISTENTE VIRTUAL
POR PARTE DE LOS EXPERTOS**

1. La red social Facebook como plataforma es:

Muy accesible
Accesible
Normal
Poco accesible
Muy complicado

2. El inicio del diálogo es:

Demasiado cordial
Cordial
Normal
Poco preciso

3. ¿Cómo cree que han sido las respuestas?

Muy correctas
Correctas
Algo ambiguas
Muy incorrectas
Totalmente inútil

4. ¿Encontró las respuestas en la categoría correcta?

Sí
No

5. ¿Le parece un medio intuitivo para la atención al cliente?

Muy intuitivo
Intuitivo
Normal
Poco intuitivo
Nada intuitivo

6. ¿Cree que se asemeja a la atención de una persona?

Definitivamente
Probablemente
No lo sé
Probablemente no

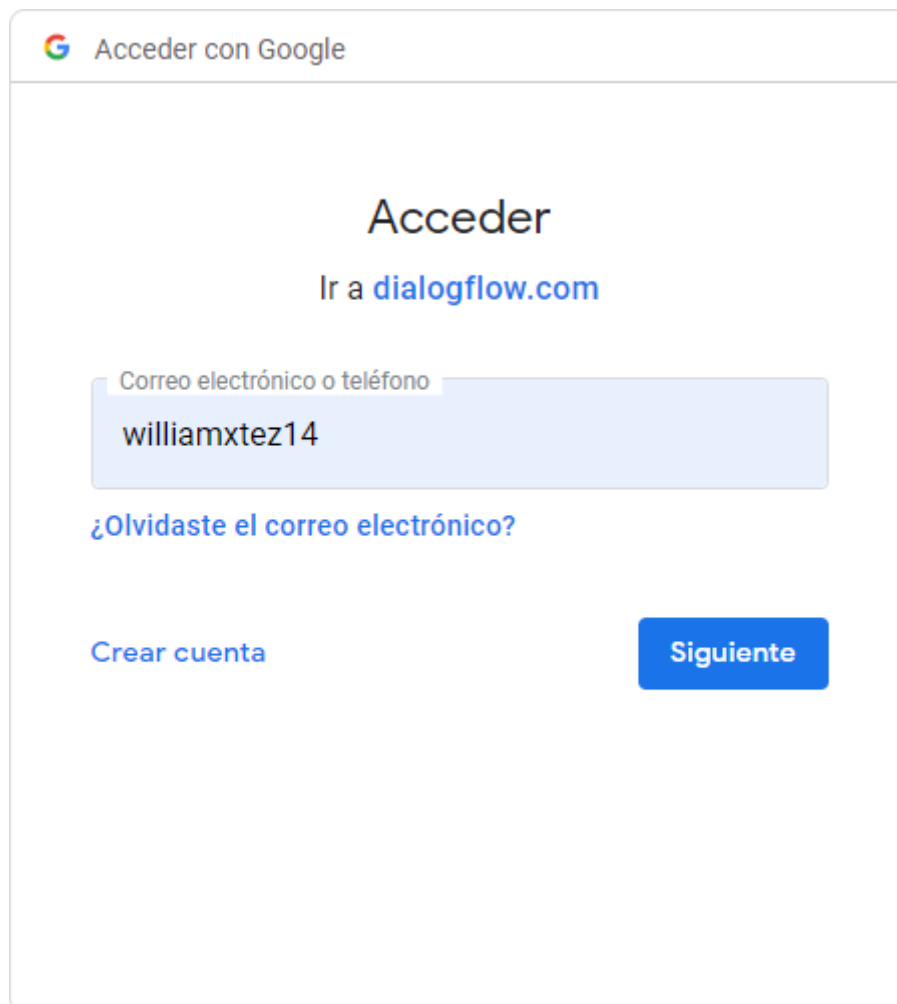
7. La visualización de las conversaciones es:

Muy Útil
Relevante
Poco provechoso
Innecesaria

Respuestas por parte de los expertos

Test	Experto 1	Experto2
La red social Facebook como plataforma es	Muy accesible	Accesible
El inicio del diálogo es	Cordial	Cordial
¿Cómo cree que han sido las respuestas?	Correctas	Correctas
¿Encontró las respuestas en la categoría correcta?	Sí	Sí
¿Le parece un medio intuitivo para la atención al cliente?	Normal	Intuitivo
¿Cree que se asemeja a la atención de una persona?	Probablemente	Probablemente
La visualización de las conversaciones es	Relevante	Relevante

ANEXO N° 04. MANUAL DE USUARIO PARA LA VISUALIZACIÓN DE CONVERSACIONES



Acceder con Google

Acceder

Ir a dialogflow.com

Correo electrónico o teléfono

williamxtez14

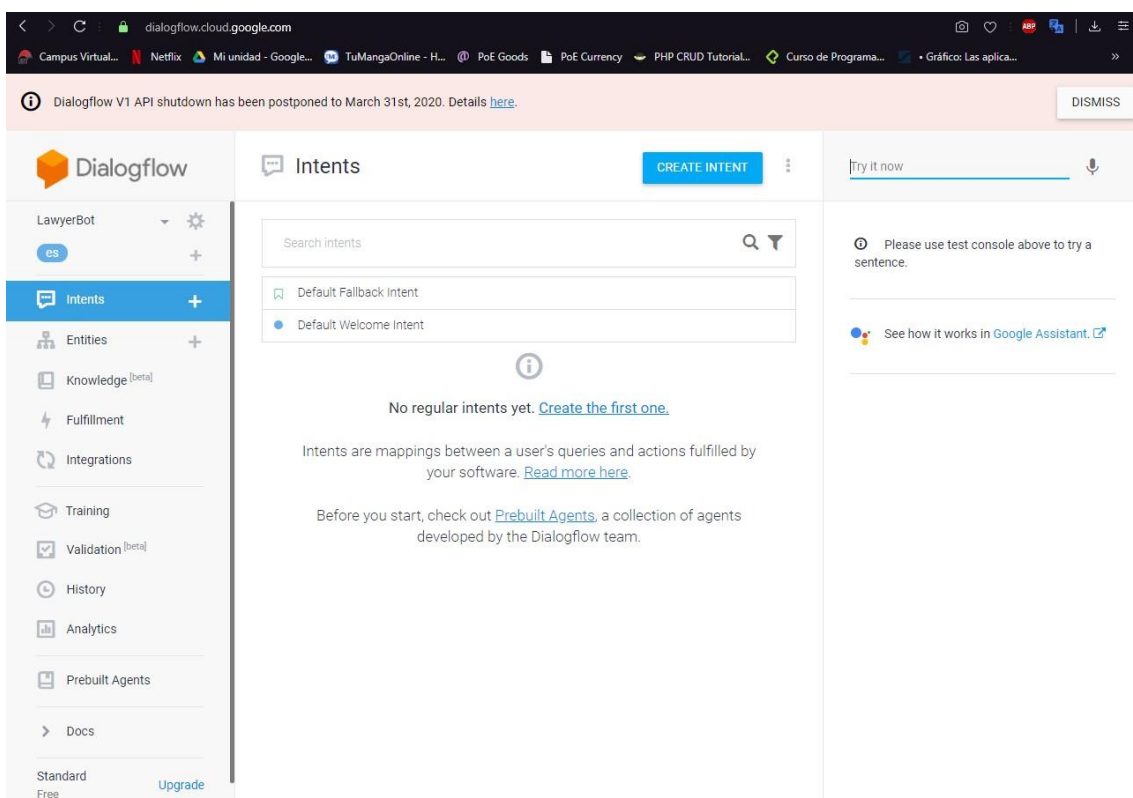
[¿Olvidaste el correo electrónico?](#)

[Crear cuenta](#) [Siguiente](#)

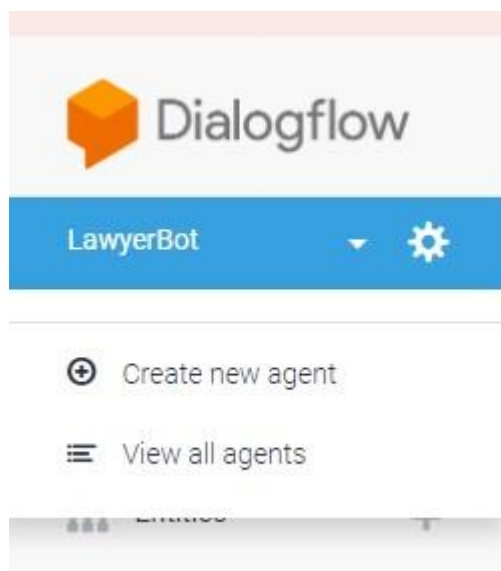
Para el acceso a Dialogflow el cual será el almacén de conversaciones, nos pedirá el correo con el que se elaboró el agente (el cual es de conocimiento del experto y el desarrollador).



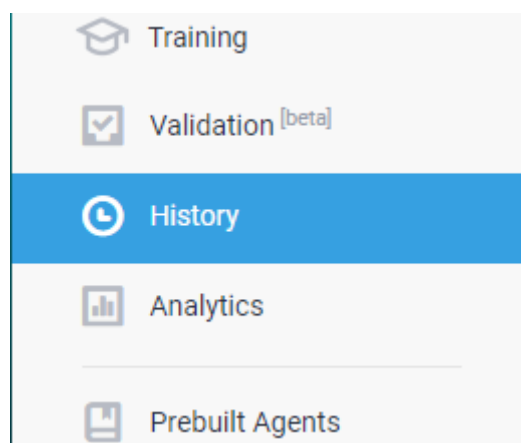
Se ingresará a “Go to console” para poder visualizar la lista de agentes creadas con este correo.



La visualización panorámica de un agente en la que se aprecian ítems, de los cuales para la manipulación del experto solo será necesaria el “History”.



Una vez dentro también se deberá confirmar que el agente es el correcto.



Una vez verificado que es el agente correcto, seleccionar en “History”.

History

Conversation	Date
hola (4)	Today
Hola (6)	Today
Hola (7)	Today

Se listarán todas las conversaciones en la cual se podrán ajustar el rango de fechas y la cantidad de filas.

History

Conversation	Date
<p>4 interactions Duration: 9 min</p> <p>USER hola</p> <p>AGENT Hola William 😊 ¿A qué podría pertenecer su consulta?</p> <p>USER Contrato</p> <p>AGENT Díganos cual es su consulta sobre Contrato</p> <p>USER tipo</p> <p>AGENT Lo siento, no lo entiendo. ¿Podría preguntar de nuevo de una manera diferente?</p> <p>USER tipos de contrato</p> <p>AGENT Los empleadores y trabajadores pueden vincularse laboralmente con tres tipos de contratos de trabajo: 1 contratos a tiempo indeterminado (normalmente llamados "estables"), 2 sujetos a modalidad, plazo fijo o determinado (normalmente llamados "contratados") y 3 sujetos a contrato de trabajo a tiempo parcial (conocido también como "por horas").</p>	<p>Nov 16, 7:18 PM</p> <p>Nov 16, 7:18 PM</p> <p>Nov 16, 7:18 PM</p> <p>Nov 16, 7:18 PM</p> <p>Nov 16, 7:26 PM</p> <p>Nov 16, 7:26 PM</p> <p>Nov 16, 7:26 PM</p>

Seleccionamos una conversación para poder visualizar la conversación completa que se dio con un usuario, la cual se apreciará tanto la pregunta como la respuesta del agente.

ANEXO N° 05. PREGUNTAS RECOLECTADAS

Categorías propuestas por experto abogado:

- Contrato
- Remuneración
- Discriminación en oferta de empleo
- Prestación de servicios
- Horario de trabajo
- Beneficios sociales

Categorías aportadas por estudio:

- Jornada de trabajo
- Periodo de prueba
- Descansos
- Vacaciones
- Suspensión de trabajo

Preguntas recolectadas por libros:

Contrato

¿Cuáles son los elementos esenciales del contrato de trabajo y en qué consiste cada uno de ellos?

Los elementos de un contrato esencialmente son tres: La prestación de los servicios, el vínculo subordinación o dependencia y la remuneración.

¿Quiere información sobre los elementos?

- 1) La prestación personal de servicios: Es ponerse a disposición del empleador ejerciendo su labor, la cual no se puede delegar a un tercero ni ser sustituido ni auxiliado, a excepción del trabajo a domicilio.
- 2) La subordinación o dependencia: Es el vínculo que existe entre el empleador y el trabajador en una relación laboral. El empleador tiene el poder de sancionar al trabajador con criterios razonables.
- 3) La remuneración: Es lo que se recibe por la prestación del servicio del trabajador, puede ser dinero o un objeto, cualquier forma tiene que ser de acuerdo a la disposición del trabajador.

En la nueva Ley Procesal del Trabajo, para evidenciar la relación del trabajo en el proceso laboral, el demandante solo tiene que probar el primer y tercer elemento antes mencionados.

Base legal Artículo 5, 6 y 9 del Derecho supremo y artículo 23.2 de la ley N° 29497.

¿Qué clase de contratos puede suscribir el empleador para contratar al personal?

Los empleadores y trabajadores pueden vincularse laboralmente con tres tipos de contratos de trabajo: 1 contratos a tiempo indeterminado (normalmente llamados “estables”), 2 sujetos a modalidad, plazo fijo o determinado (normalmente llamados “contratados”) y 3 sujetos a contrato de trabajo a tiempo parcial (conocido también como “por horas”).

1) ¿En qué consiste el contrato a tiempo indeterminado y qué formalidades se debe cumplir?

Cuando no se señala plazo de vencimiento del contrato dentro del contrato de manera escrita o verbal.

2) ¿En qué consisten los contratos de trabajo sujetos a modalidad (plazo fijo o determinado)?

Se determina porque tiene una fecha de iniciación así como una de culminación dentro de una necesaria forma escrita.

3) ¿En qué consisten los contratos de tiempo parcial?

Se acuerda que la prestación de servicios por parte del trabajador son por un número de horas al día, a la semana, al mes o al año, siendo inferior a la jornada de trabajo de un trabajador a tiempo completo.

¿En qué casos se produce la desnaturalización de los contratos y qué efectos tiene?

1. Cuando el trabajador continúa laborando después de la fecha de vencimiento acordado en su contrato.

2. Cuando el contrato para un servicio específico o una obra determinada, si el trabajador sigue prestando sus servicios luego de haber concluido dicha obra sin una renovación de contrato.

3. Si se excede el tiempo pactado por un trabajador con un contrato para suplir por un tiempo a un trabajador estable.

4. Si el trabajador demuestre un fraude a las normas de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral.

Periodo de Prueba en el Contrato de trabajo

¿En qué consiste la formación y prueba del contrato de trabajo?

Es el tiempo en el cual se evalúa al trabajador para saber si es idóneo para el puesto de trabajo en que ha solicitado trabajar.

¿Por cuánto tiempo el empleador puede extender el periodo de prueba y en qué casos se puede ampliar? (tiempo de periodo)

El periodo de prueba es de tres meses, luego de esto el trabajador adquiere el derecho a la estabilidad laboral; no obstante, el periodo puede aplazarse hasta seis meses si esto se acordó en su principio.

¿Qué sucede con el periodo de prueba si se suspende el contrato de trabajo o el trabajador reingresa a la empresa?

Si el trabajador se reincorpora luego de haberse suspendido el periodo de prueba, se sumará con el tiempo de su reincorporación; siempre y cuando sea para un puesto relativamente igual a cuando se hizo el primer periodo de prueba.

¿Se puede aplicar el periodo de prueba a un trabajador que ingresó por concurso de méritos?

Un trabajador contratado por concurso público de méritos, ha acreditado poseer los méritos suficientes para cubrir la plaza vacante; debido a ello, será exonerado del periodo de prueba.

La discriminación en la oferta de acceso al empleo

¿Cuándo existe discriminación en las ofertas de empleo?

Cuando se percibe desigualdad de oportunidades o de trato en una persona que postula a un empleo por parte de empleadores contratantes, medios de formación educativa, agencias de empleo y otras que sirvan de intermediario en las ofertas de empleo.

¿Tipos de discriminación laboral?

La Constitución Política describe expresamente que la discriminación se da con motivos de raza, color, sexo, religión, opinión, ascendencia nacional u origen social, condición económica, política, estado civil, edad o cualquier otra índole.

¿Qué características debe tener el contenido de las ofertas de empleo?

Las ofertas de empleo que realiza un empleador deben tener dos características:

1. El contenido debe ser justificado objetivamente y razonable.
2. No podrán tener requisitos que constituyan discriminación, anulación o alteración de oportunidades o de trato.

¿Se puede solicitar la prestación del Certificado de Antecedentes Penales, como requisito de las ofertas de trabajo?

No, mediante la Ley N° 29607 se ha simplificado la facilidad de contratación para los postulantes a un empleo; por lo tanto, ya no será posible que una empresa privada o pública, pueda exigir la prestación del Certificado de Antecedentes Penales.

¿Cómo puede reclamar una persona que considera que ha sido discriminada por una oferta de acceso al empleo?

Una persona que se consideró discriminada en una postulación de empleo deberá presentar una denuncia ante la Autoridad Administrativa de Trabajo, con los medio probatorios correspondientes.

¿Qué acción legal debe realizar una persona que ha sido discriminada en un proceso de selección o admisión a un puesto de trabajo?

Personas que han sido afectadas por discriminación puede demandar judicialmente una indemnización por los daños sufridos. Se interpondrá ante el juez de trabajo.

La indemnización que se estime será fijada de forma racional y en proporción, teniendo en cuenta la remuneración anual ofertada o de la pensión anual.

Prestación de servicios y categorías laborales

¿En qué consiste el servicio que presta el trabajador para el empleador producto de un contrato de trabajo?

Es la obligación que tiene el trabajador de ponerse servicio de su empleador, es decir su trabajo personal, esto debería estar descrito en el contrato que se hizo de forma verbal o escrita.

¿Cómo define nuestro ordenamiento a los trabajadores de confianza y de dirección?

Personal de dirección es aquel que:

- . Ejerce la representación del empleador frente a los trabajadores.
- . Sustituye al empleador.
- . Comparte con el empleador funciones de administración y control.
- . Quien por su grado de responsabilidad dependa resultados de la empresa.

Un ejemplo sería un gerente de primera línea o jefe de grupo.

Personal de confianza es aquel que:

- . Laboran de manera personal y directo con el empleador, y por ello pueden tener acceso a secretos de temas profesionales o de la empresa, siendo estos secretos de carácter reservado.
- . Cuyas opiniones o informes son de importancia para el empleador o jefe de grupo.

¿Qué derechos constitucionales laborales tiene el trabajador?

Señala la Constitución Política, que todo trabajador tiene derecho al trabajo con una remuneración en función a sus méritos (equitativa) y que sea suficiente, que ayude tanto para su bienestar como de su familia. De esta forma se dice que la remuneración y los beneficios sociales del trabajador es prioridad dentro de todas las obligaciones que tiene el empleador.

También está el derecho de la jornada laboral máxima (8 horas diarias o 48 horas semanales), el derecho a descansos remunerados (semanales y anuales), derechos colectivos como libertad sindical (agruparse para poder defender sus derechos) y huelga, derecho a la protección contra el despido injustificado.

Remuneración

¿Qué es la remuneración?

Es uno de los elementos esenciales del contrato y se define como lo que se recibe por la prestación del servicio del trabajador, puede ser dinero o un objeto, cualquier forma tiene que ser de acuerdo a la disposición del trabajador.

La remuneración cuando se abona mensualmente, se le suele llamar “sueldo” (normalmente para empleados) y cuando se abona semanalmente se le considera “salario” (generalmente para obreros)

¿En qué consiste la remuneración mínima vital y actualmente a cuántos asciende?

La remuneración mínima en el Perú es variante a la época, actualmente en el año 2019 el sueldo es de S/. 930

¿Cómo se calcula el valor diario de la remuneración?

Se obtiene dividiendo la remuneración recibida, ya sea semanal, quincenal o mensual entre siete, quince y treinta respectivamente. Una vez hecho se percibe el número de horas laboradas en una jornada.

¿Los tiques o vales de alimentación son remuneraciones?

No son remuneraciones, son prestaciones que permiten el canje de alimentación, en crudo o especie, en establecimientos autorizados.

Beneficios sociales legales

¿Qué son los beneficios sociales legales?

Los beneficios sociales legales son todos aquellos conceptos que perciben los trabajadores al momento de prestar los sus servicios a los empleadores. No interviene si la remuneración es en efectivo o en especies, el monto de la remuneración o si la remuneración es semanal, quincenal o mensual.

Son en total seis beneficios económicos, ¿Quiere la información?

- 1 Las gratificaciones por Fiestas Patrias y Navidad.
- 2 La asignación familiar.
- 3 La bonificación por tiempos de servicio (actualmente solo se entrega a trabajadores que adquirieron este derecho en julio de 1995)
- 4 El seguro de vida.
- 5 La participación: las utilidades.
- 6 La Compensación por Tiempo de Servicio CTS.

¿Quiere saber de alguno de estos beneficios?

¿Qué es la gratificaciones por Fiestas Patrias y Navidad?

Son aquellas sumas de dinero (aguinaldos) que el empleador otorga al trabajador en forma adicional a la remuneración que recibe mensualmente. Esta gratificación se recibe en quincenas del mes de Julio y Diciembre.

Como requisitos el trabajador debe tener seis meses a más prestando sus servicios y en caso de contar con menos tiempo la gratificación se calculará proporcionalmente a los meses trabajados.

¿Qué requisitos debe cumplir el trabajador para percibir gratificación?

Para que el trabajador reciba una gratificación, se debe encontrar trabajando durante ese mes que se dan las gratificaciones, es decir, durante el mes de Julio y Diciembre.

Puede recibir aún la gratificación si el trabajador 1 está usando su descanso vacacional, 2 de licencia, 3 o si aún está recibiendo pago por accidentes de trabajo.

Si es que cuenta con menos de seis meses trabajando, recibirá de forma proporcional al tiempo trabajado.

¿La asignación familiar?

La asignación familiar se añade a la remuneración mensual, siendo esta igual al 10% del sueldo mínimo del presente año. Si tanto padre como madre trabajan en la misma empresa, ambos recibirán una asignación familiar. Se dará el bono de asignación familiar será el mismo ya sea para uno o más hijos menor a 18 años, el número no afecta el bono.

¿En qué consiste la gratificación trunca?

La gratificación trunca se al cese del trabajador (en mutuo acuerdo con el empleador), se le puede dar si cuenta como mínimo un mes de trabajo y que sean anteriores al 15 de Julio o Diciembre. Siendo como cálculo el monto del sueldo dividido entre seis (meses de gratificación) por meses trabajados.

Tendrá un descuento de 50% en la gratificación trunca de ser empresa pequeña.

¿En qué consiste la bonificación por tiempo de servicios?

Este es un beneficio cerrado, ya que se les otorga a los trabajadores hasta 1995 contaban como mínimo 30 años laborando. Lo que actualmente estos trabajadores tendrían que tener más de 54 años trabajando en la misma empresa.

¿En qué consiste la póliza de seguro de vida?

Llamado usualmente “Seguro de Vida Ley”. Es la obligación económica del empleador que beneficia a los trabajadores, que cubren contingencias que pueden causar la muerte o invalidez permanente de estos.

¿En qué consiste la participación de las utilidades?

Es el derecho de los trabajadores a recibir por parte de la empresa una parte de las utilidades de todo un año. No será obligación de empresas con 20 o menos trabajadores, las cooperativas, las empresas autogestionarias y sociedades civiles.

¿En qué consiste la CTS?

Es un beneficio que reciben los trabajadores en planilla de una empresa privada, con el que se da previsión al cese de trabajo (cuando la relación de trabajo termine).

Este derecho puede ser solicitado a trabajadores con un mes o más de laburo en la empresa.

¿Cuándo se realiza?

El depósito de la CTS se realiza en el mes de mayo y noviembre.

¿video informativo?

Para calcular y recibir consejos sobre CTS

<https://www.youtube.com/watch?v=hTPFgYwWxsl>

Jornada y horario de trabajo**¿Qué es la jornada de trabajo?**

Es el tiempo diario, semanal, mensual y en algunos casos anual, en el que el trabajador presta sus servicios al empleador.

¿Cuál es la jornada de trabajo legal máxima permitida?

Las horas de una jornada permitidas tienen como máximo unas ocho horas diarias o 48 horas semanales.

¿Te bajaron las horas y te pagan menos?

El empleador no puede hacer eso, a menos que esté en el contrato.

¿Qué es el horario de trabajo?

Es el tiempo pactado entre empleador y trabajador indicando la hora de entrada y salida, pueden ser el mismo horario todos los días o ser diferente dependiendo como se haya hecho el acuerdo, además de declarar los tiempos de trabajo, también se harán los de descanso.

¿Puede el empleador cambiar la hora de trabajo?

El horario de trabajo no puede ser cambiado si es que se acordó en el contrato, pero existen trabajos que por su naturaleza tienen horarios distintos en la semana.

¿Qué se debe entender por horario de refrigerio?

Se entiende como el tiempo establecido donde el trabajador puede tomar ingesta de alimentos o tomar un descanso.

¿El horario de refrigerio forma parte del horario de trabajo?

El refrigerio dado por el empleador no puede ser ni antes del ingreso o luego de la salida y el tiempo del refrigerio no serán contadas como parte de la jornada o del horario de trabajo, salvo que se haya acordado así en el contrato.

¿Cuánto tiempo mínimo?

El tiempo no podrá ser inferior a 45 minutos.

¿Qué se entiende por horas extras?

Es el tiempo trabajado que excede a la jornada diaria o semanal y que se hace antes de comenzar o luego terminar el horario de trabajo. Las horas extras son voluntarias.

¿Cuánto debe pagar el empleador por las horas extras?

Se calcula el monto por hora de trabajo en base a la remuneración (pago a la semana, quincena o mes) que recibe, sabiendo esto se tomará en cuenta que las primeras dos horas recibirán un 25% de dicho monto y 35% por la tercera y cuarta hora extra.

¿Ejemplo de cómo obtener el monto o pago de horas extra?

Si gano S/. 1000 soles mensuales y trabajo 8 horas diarias, para calcular el pago tendría que dividir los S/. 1000 soles (lo que gano) entre los 30 (días del mes), al resultado que es S/. 33.33 se le dividirá entre 8 (horas diarias que trabajo), siendo S/. 4.17 mi pago por hora.

Bien, teniendo en cuenta que las dos primera horas tienen un recargo de un 25%, multiplicaremos mi pago por hora S/. 4.17 por 1.25 (el recargo de 25%) siendo S/. 5.21 el pago por hora extra.

Para la tercera o cuarta hora, multiplicaremos S/. 4.17 por 1.35 (el recargo de 35%) siendo S/. 5.63 el pago por hora extra.

Descansos remunerados semanales, anuales y feriados.**¿En qué consisten los descansos remunerados?**

Se le da a los trabajadores con la finalidad de que puedan recuperar energías que se usaron en la semana laboral, en este tiempo se podrán enfocar en sí mismos o en su familia. Los días de descanso serán remunerados como cualquier día ordinario de día de trabajo.

Los descansos remunerados son de 24 horas en cada semana, por ende se escoge los días domingos, a menos que se haya acordado de otro modo.

¿Días feriados no laborables?

Los trabajadores tienen derecho a descanso remunerado por días feriados no laborables, en caso de trabajar dicho día, recibirán se sumará el día trabajado a su remuneración. Excepto el “Día del Trabajador” donde no operará en empresas privadas.

¿Los días festivos?

Año nuevo (1 de enero), Jueves Santo y Viernes Santo (29 de junio), Fiestas Patrias (28 y 29 de julio), Santa Rosa de Lima (30 de agosto), Combate de Angamos (8 de octubre), Todos los Santos (1 de noviembre), Inmaculada Concepción (8 de diciembre), Navidad del Señor (25 de diciembre) y los que se dicten por ley.

¿Descanso para trabajadora gestante?

La trabajadora gestante tiene derecho a un descanso de 45 días antes que nazca y 45 luego de nacer.

¿En qué consisten las vacaciones anuales?

Es el derecho que todo trabajador tiene al descanso remunerado, de manera ininterrumpida, con el fin de poder reponer sus energías que se usaron al prestar sus servicios. Todos los trabajadores tienen derecho a treinta días de descanso, siempre y cuando cumpla los requisitos.

¿Qué requisitos deben cumplir los trabajadores para gozar del descanso vacacional?

Son dos los requisitos, el primero consta de que el trabajador haya cumplido un año completo de servicios y segundo, cumplir un récord mínimo de días laborados. El record debe cumplir:

1. Para los trabajadores que tienen una jornada de 6 días a la semana, por lo menos debe haber realizado 260 días de labor efectiva en el año.
2. Para los trabajadores cuya jornada es de 5 días a la semana, tiene que haber cumplido con 210 días.
3. Aquellos trabajadores que cuenten con una jornada de 4 o 3 días o que hayan sufrido paralizaciones temporales dadas por la Autoridad Administrativa de Trabajo, tendrán un descanso vacacional no mayor a 10 días.

¿Trabajadores por horas (tiempo parcial)?

Dado que se estipula en las normativas peruanas que tienen que contar con una jornada diaria de 4 horas como mínimo, no obtendrían privilegio a descanso vacacional, sin embargo, apelan a las normas internacionales de trabajo se podría obtener hasta una semana de descanso.

¿Cuándo debe el empleador otorgar el descanso vacacional al trabajador?

El descanso vacacional se fijará en mutuo acuerdo entre trabajador y empleador, teniendo en cuenta las necesidades de la empresa para su funcionamiento y los intereses del trabajador.

¿Cuál es la remuneración percibida?

La remuneración vacacional será igual a lo que hubiese recibido de haber continuado laborando.

¿Cuándo corresponde su pago?

El pago de la remuneración vacacional se abonará antes del inicio del descanso.

¿Puede el trabajador fraccionar el descanso vacacional?

Sí, en mutuo acuerdo con el empleador, se podrá fraccionar a no menos de 7 días de su total de días posibles de vacaciones.

¿Puede el trabajador acumular periodos consecutivos de descanso vacacional?

Sí, hasta dos como máximo, el trabajador tendrá que informar al empleador por escrito. De ser un trabajador contratado en el extranjero no hay límite en el cúmulo de vacaciones.

¿Puede el trabajador vender vacaciones al empleador?

Se puede vender hasta 15 días de vacaciones, constataando al empleador de manera escrita. El pago por sus vender sus días será igual al pago de días ordinarios de trabajo.

Suspensión del contrato de trabajo**¿En qué consiste la suspensión del contrato de trabajo?**

Es pausar el trabajo temporalmente, y podría detener la remuneración del trabajador.

¿Cuáles son las clases de suspensión del contrato de trabajo?

Son dos las maneras que se pueden dar la suspensión del contrato de trabajo:

1. La primera es la suspensión perfecta; cuando se detiene la prestación de sus servicios del trabajador y se detiene el pago de remuneración por parte del empleador. Por ejemplo las sanciones disciplinarias o licencia sin goce de haber.
2. La segunda es la suspensión imperfecta; es cuando no hay prestación de servicios por parte del trabajador y aún así recibir remuneraciones. Por ejemplo están las vacaciones remuneradas.

¿Por qué motivos se puede suspender el contrato de trabajo?

El contrato se puede suspender por:

1. Por invalidez o incapacidad temporal.
2. Enfermedad y accidentes comprobados.
3. Maternidad durante descanso prenatal y postnatal (45 días antes y después de que nazca el bebé).
4. El descanso vacacional.
5. Licencia para desempeñar cargo cívico y servicio militar.
6. Licencia sindical.
7. La sanción disciplinaria.
8. La detención del trabajador, exceptuando cuando es detención privativa.
9. Ejercicio del derecho a la huelga.
10. La inhabilitación administrativa o judicial por un tiempo no mayor a 3 meses.
11. Permisos o licencia dadas por el empleador.
12. Por caso fortuito o causa mayor.

¿Qué es la extinción de contrato laboral?

Cuando termina la relación laboral entre empleador en dar remuneraciones y trabajador en prestar sus servicios laborales.

¿Cuáles son las formas de extinción del contrato de trabajo?

Pueden agruparse en supuestos. En primer lugar depende de ambas partes:

1. Que el trabajador renuncie.
2. Cuando se de despido indirecto (el trabajador se ve obligado)

Si el empleador demuestra que el trabajador ha cometido una falta grave, puede despedirlo directamente.

En segundo lugar es por la desaparición o incapacidad de las partes, como es:

1. La muerte.
2. Incapacidad del trabajador o del empleador.
3. Cuando el trabajador tenga edad para la jubilación.

Y por último se dan por hechos externos, como:

1. La inhabilitación judicial o administrativa del trabajador o empleador.
2. Cese colectivo.

**ANEXO N° 06. CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL
PRODUCTO ACREDITABLE DE LA ENTIDAD DONDE SE
EJECUTÓ LA TESIS**

CARTA

Chiclayo, 03 de octubre de 2019.

Señores:
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Av. San José María Escrivá de Balaguer N° 855.
Chiclayo.-

De mi consideración;

Por intermedio de la presente, en condición de representante de la empresa ROMERO ABOGADOS ASESORIA Y CONSULTORÍA S.A.C., quiero hacer de su conocimiento que estoy conforme con el aplicativo "Asistente Virtual" desarrollado por el alumno WILLIAM OMAR RAMÍREZ MARTÍNEZ, con motivo del curso de Tesis que está cursando, por ser de suma utilidad para la empresa que dirijo, porque mejora la atención que brindamos como Abogados, permitiendo que más personas tengan acceso a una adecuada asesoría jurídica, haciendo uso de la tecnología.

Lo cual informo para los fines necesarios.

Atte;


Leydi E. Soto
ABOGADA
ICAL N° 7844