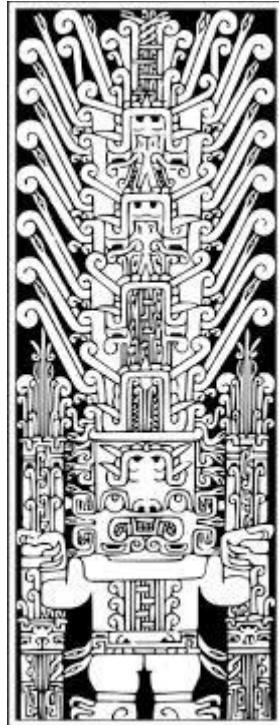


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



PROYECTO DE PLAN DE TESIS

“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ASISTENTE VIRTUAL PARA LA
ATENCIÓN DE DENUNCIAS COMPETENTES DE LA SUNEDU”

AUTOR

ANDERSON KENEDY VIGURIA RUIZ

LIMA – PERÚ

2021

INDICE

TÍTULO:	4
AUTOR:	4
LUGAR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:	4
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
I.1. ANTECEDENTES.....	5
I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
I.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	9
I.2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
I.2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
I.3. OBJETIVOS	13
I.3.1. OBJETIVO GENERAL	13
I.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
I.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	13
I.4.1. JUSTIFICACIÓN	13
I.4.2. IMPORTANCIA	14
I.5. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	15

I.5.1. ALCANCE	15
I.5.2. LIMITACIÓN	16
II. MARCO TEÓRICO	18
II.1. TEORÍAS GENERALES RELACIONADAS CON EL TEMA	18
II.1.1. ASISTENTE VIRTUAL	18
II.1.2. CHATBOTS – FACEBOOK MESSENGER.....	20
II.1.3. WEB SCRAPING	25
II.1.4. FACEBOOK FOR DEVELOPERS.....	32
III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.33	
III.1. HIPÓTESIS GENERAL	33
III.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	33
III.3. VARIABLES	34
III.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTE.....	34
III.3.2. VARIABLES INTERVINIENTE	34
III.3.3. VARIABLE DEPENDIENTE	34
III.3.4. OPERACIONALIDAD DE LAS VARIABLES.	35
III.4. TIPO:	37
III.5. POBLACIÓN:.....	37
III.6. UNIVERSO SOCIAL:.....	37
III.7. MUESTRA:	37

IV. MÉTODO.....	38
IV.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	38
IV.2. ESTRATEGIA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS	39
IV.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
IV.3.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
V. CRONOGRAMA	42
VI. PRESUPUESTO.....	43
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
VII.1. BIBLIOGRAFÍA.....	45
VII.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA	47

TÍTULO:

Desarrollo e implementación de un asistente virtual para la atención de denuncias competentes de la Sunedu.

AUTOR:

Anderson Kenedy Viguria Ruiz

LUGAR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:

Dirección De Supervisión – Superintendencia Nacional De Educación Superior Universitaria -
Sunedu

Lima - Perú

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Implementar un primer filtro, a las denuncias que ingresan a través del aplicativo de “Sunedu en Línea”, evitando alargar tiempos de respuestas, sobre todo en casos de no competencia de la Sunedu,

Este proyecto va dirigido a todas las personas quienes pretendan denunciar a Universidades que brindan servicios de educación superior universitaria, instituciones y Escuelas de Educación Superior con rango universitario, en el territorio nacional.

A través de este aplicativo, el denunciante conocerá preliminarmente quien es el responsable de su denuncia, los medios para poder presentarla ante la entidad competente, o en caso sea competencia de la Sunedu conocer el proceso de atención según sea el caso; sin perjuicio del resultado de la interacción con este asistente virtual, le permitirá continuar con el ingreso de su denuncia, y seguir con el tiempo regular de atención de las denuncias.

La DISUP reducirá tiempos de respuesta al atender la mayoría de casos de solo competencia, el denunciante podrá conocer preliminarmente si su denuncia será admitida en tiempo real, y lo podrá consultar en un horario de 24/7, e incluso como presentar su denuncia a la entidad que corresponda.

I.1. ANTECEDENTES

I.1.1. Según la Ley Universitaria – Ley N° 30220, en el Artículo 12. Creación: Créase la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) como Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio de Educación, con autonomía técnica, funcional, económica, presupuestal y administrativa, para el ejercicio de sus funciones. Tiene naturaleza jurídica de derecho público interno y

constituye pliego presupuestal. Tiene domicilio y sede principal en la ciudad de Lima y ejerce su jurisdicción a nivel nacional, con su correspondiente estructura orgánica.

I.1.2. Artículo 14. Ámbito de competencia La SUNEDU ejecuta sus funciones en el ámbito nacional, público y privado, de acuerdo a su finalidad y conforme a las políticas y planes nacionales y sectoriales aplicables y a los lineamientos del Ministerio de Educación.

I.1.3. Artículo 15. Funciones generales de la SUNEDU:

I.1.3.1. 15.4 Supervisar en el ámbito de su competencia la calidad de la prestación del servicio educativo, considerando la normativa establecida respecto a la materia.

I.1.3.2. 15.5 Normar y supervisar las condiciones básicas de calidad exigibles para el funcionamiento de las universidades, filiales, facultades, escuelas y programas de estudios conducentes a grado académico, así como revisarlas y mejorarlas periódicamente.

I.1.3.3. 15.6 Supervisar el cumplimiento de los requisitos mínimos exigibles para el otorgamiento de grados y títulos

I.1.3.4. 15.10 Supervisar que ninguna universidad tenga en su plana docente o administrativa a personas impedidas conforme al marco legal vigente.

I.1.4. Dirección de Supervisión – Sunedu: La labor de supervisión de la Sunedu tiene un enfoque preventivo, orientado a promover que las universidades cumplan con sus obligaciones y corrijan sus conductas infractoras de manera oportuna, con el objetivo de resguardar a la comunidad universitaria.

I.1.5. Actualmente admiten denuncias a través de Sunedu en Línea, Mesa de partes virtual y presencial, correo electrónico. El 30% de las denuncias que ingresan diariamente a la Dirección de Supervisión, son observadas, la mayoría de ellos casos de no competencia, los cuales proactivamente la Sunedu se encarga de trasladar la denuncia a las entidades competentes o archiva las denuncias indicando a que entidad debe referirse. No hay un plazo de respuesta establecido, pero de acuerdo al TUO en las entidades públicas, es de 30 días calendario; sin embargo, en algunos casos cuando escala a una supervisión especial podría definirse en años, e incluso imponer una sanción a la Universidad, pero el denunciante solo interviene reportando su caso, más no se ve beneficiado ni afectado.

I.1.6. VINCENT (vLex - Información Jurídica Inteligente, Miami, EEUU): Asistente virtual de investigación legal inteligente, encuentra y analiza la jurisprudencia y legislación citada, extrae conceptos legales importantes y usa innumerables criterios adicionales para generar los resultados más relevantes entre los extensos registros de vLex.

I.1.6.1. VINCENT es capaz de analizar documentos (Word, PDF y texto) en inglés y español y está entrenado en 20 países, entre ellos: España, Estados Unidos, Canadá, México, Chile y Colombia.

I.1.6.2. Características de VINCENT:

- Asistente de investigación rápido y preciso.
- Certeza y seguridad jurídica.
- Experto multilingüe y multinacional.

I.1.6.3. VINCENT está configurado con sofisticados algoritmos que han sido perfeccionados durante años en la colección de contenido global de vLex. Su eficiencia y la profundidad de sus conocimientos son posibles gracias al corpus iuris actualizado de millones de documentos de cada país en vLex, el cual incluye legislación, jurisprudencia, más de 260 millones de citas legales exclusivas y la capacidad de reconocer conceptos y citas dentro de cada jurisdicción.

I.1.7. MAITE – Asistente virtual legal (Telefónica Business Solutions, Argentina): Es un asistente virtual legal que ayuda a las personas a conocer sus derechos. Un sistema de inteligencia artificial que asiste a los abogados a prestar su servicio jurídico realizando tareas repetitivas y contestando consultas simples legales permitiendo a los abogados dedicarse a los temas de alto valor agregado jurídico.

I.1.7.1. Funciones de MAITE:

- Automatiza tareas y consultas legales simples
- Generación automática de documentos legales
- Análisis de documentación legal
- El equipo legal se ocupa sólo de tareas específicas de su profesión.
- Cumple con los máximos requisitos de seguridad.
- Los casos de uso son personalizados a la necesidad de cada cliente.

I.1.7.2. Arquitectura de MAITE: Está basado en arquitectura cloud, lo que permite brindar una solución flexible, escalable y segura desde el punto de vista técnico y permite optimizar costos de usabilidad. Los componentes que integran la solución permiten transformar e interpretar distintos tipos de documentos

(OCR), almacenar la información para ser serviciada hacia el cliente (BBDD, Apis), disponibilizar información en forma de dashboards o de una manera consultiva en lenguaje natural vía app voz o texto (entendimiento y entrenamiento de lenguaje natural).

I.1.7.3. MAITE está dirigido a departamentos legales de empresas, estudios jurídicos, administraciones públicas y poder judicial de Hispanoamérica para que puedan prestar un servicio jurídico más cercano a sus clientes y ciudadanos. También gestiona consultas y material histórico de otras áreas.

I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu, asegura una oferta educativa de calidad en favor de los estudiantes, a través del licenciamiento y supervisión de este servicio público, con eficiencia, predictibilidad, transparencia y respeto a la autonomía universitaria.

Este organismo público nace para proteger el derecho de los jóvenes a recibir una educación universitaria de calidad y, de esta manera, mejorar sus competencias profesionales.

La SUNEDU asume la función de administrar el Registro Nacional de Grados y Títulos, bajo la consigna de brindar seguridad jurídica de la información que se encuentra registrada y garantizar su autenticidad.

La Dirección de Supervisión es el órgano de línea, encargado de dirigir, coordinar y ejecutar el proceso de supervisión de las universidades, filiales, facultades, escuelas y programas de estudios conducentes a grado académico.

La Dirección de Supervisión verifica el cumplimiento de las disposiciones de la Ley Universitaria, las normas sobre licenciamiento, las normas sobre el uso educativo de los recursos públicos y/o beneficios otorgados por el marco legal a las universidades, condiciones básicas de calidad para ofrecer el servicio educativo universitario o servicio educativo conducente al otorgamiento de grados y títulos equivalentes a los otorgados por las universidades. Depende jerárquicamente de la Superintendencia.

Actualmente la Dirección de Supervisión, en adelante DISUP, de la Sunedu, atiende denuncias a través del portal: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, “DENUNCIAS EN LÍNEA” o “MESA DE PARTES VIRTUAL (MPV)”, mesa de partes presencial, correo electrónico.

La Sunedu cuenta un área llamada Unidad de Atención al Ciudadano y Trámite Documentario, donde canalizan la atención de los usuarios presencial, y a través de call center, donde absuelven sus consultas sobre trámites en toda la Sunedu, reciben documentos a través de mesa de partes presencial,

Aproximadamente el 30% de las denuncias que ingresan al sistema, no son competencia directa de la DISUP, en algunos casos les corresponde a otras áreas internas de Sunedu, o a entidades externas que defienden los derechos del consumidor como podría ser Indecopi, cada caso es particular, donde podrían verse afectado una sola persona o más de una; la competencia de una denuncia depende de varios factores los cuales según la información que ingresemos al asistente virtual, tendrá la capacidad de identificar preliminarmente hacia donde dirigir su denuncia, y lograr una respuesta a la brevedad posible.

Existen casos excepcionales donde una denuncia de no competencia encaja en un vacío legal, lo que conlleva a crear nuevos lineamientos, conocer la posición de parte del consejo directivo de la Sunedu, hasta culminar en una sanción por parte de la Dirección de Fiscalización de la Sunedu.

Pese a que la Disup, no es responsable de atender directamente las denuncias que reciben, tratan de trasladar la denuncia a la entidad competente, o en ocasiones ser intermediario para que el denunciante no se vea afectado.

Existen denuncias que podrían tardar varios meses en ser resuelto; sin embargo, es importante que el denunciante sepa claramente, que es lo que denuncia, que es lo que solicita para solucionar, que es lo que realmente ganará al atender su denuncia, por ejemplo en casos donde el denunciante solicita se le reembolse el dinero de su matrícula y/o mensualidad, la Sunedu no puede exhortar a la Universidad que realice dicho reembolso, pero podría responder de acuerdo a sus facultades que le permite la ley 30220.

I.2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Después de analizar la realidad problemática podemos definir las siguientes interrogantes:

¿Cuántos recursos del estado gasta la Sunedu, para atender denuncias que no son de su competencia?

Sabiendo que la Sunedu recibe más de 500 denuncias mensuales, y atiende cada una de ellas de acuerdo con la fecha de ingreso ¿Cómo podría atender las denuncias que no son de su competencia antes de atender las denuncias que implican mayor investigación?

¿Si cuentan con personal de atención al ciudadano, porque ellos no absuelven las denuncias directamente en tiempo real?

¿Si existen casos que ameritan ser resueltos a la brevedad posible, como casos de hostigamiento o acoso sexual, de qué manera priorizan este tipo de atenciones? ¿Cómo sabrá el denunciante que sus datos serán tratados con la reserva que corresponde?

El sistema de Sunedu en Línea, no tiene un primer filtro que interactúe con el denunciante ¿Cómo sabrá el denunciante si la información que ingreso es relevante o no para atender su

denuncia? ¿Cómo sabrá el denunciante si Sunedu realmente atenderá su denuncia y no perderá tiempo esperando su respuesta?

¿De que forma el denunciante puede saber preliminarmente si su denuncia será admitida por la Sunedu, o conocer quién es el responsable de atender su denuncia?

¿De que manera puede el denunciante tener una respuesta a la brevedad sobre que esperar al emitir una denuncia ante la Sunedu, si realmente esto solucionará lo que denuncia?

¿Por qué las denuncias de no competencia, no se responden inmediatamente sin esperar atender denuncias de mayor investigación, y evitar esperar más de 30 días de respuesta al usuario?

I.2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

I.2.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Por qué las denuncias de "No competencia" no son atendidas de inmediato o derivadas a la entidad competente y el denunciante debe quedar en espera solo para enterarse de que su denuncia no será atendida por la Sunedu?

I.2.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuál es el grado de mejora en costos, para la atención de denuncias que solo sean competencia de la Sunedu, basada en la cantidad total de denuncian que recibe la Dirección de Supervisión a través de Sunedu en Línea?

¿De que manera la Dirección de Supervisión podría mejorar el tiempo de la atención de denuncias de no competencia, teniendo en cuenta que dichas denuncias no ameritan mayor investigación?

¿Cuál es el grado de satisfacción de los clientes en la atención de denuncias de no competencia, al recibir una atención virtual, disponible 24/7, que les permita conocer preliminarmente si su denuncia será atendida satisfactoriamente por la Sunedu?

I.3. OBJETIVOS

I.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de mejora en la atención de denuncias al implementar un asistente virtual para la Dirección de Supervisión.

I.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el grado de mejora en el tiempo de atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.
- Determinar el grado de mejora en los costos de atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.
- Determinar el grado de mejora en la satisfacción de los clientes en la atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.

I.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

I.4.1. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación ayudará a mejorar la atención de denuncias que ingresan a través de Sunedu en Línea, al reducir el tiempo de atención de las denuncias debido a que los especialistas atenderán la mayoría de casos de competencia de Sunedu, y los caso de no competencia serán filtrados y atendidos en su mayoría en tiempo real a través del asisten virtual, reduciendo los costos destinados a la contratación de personal quienes atienden actualmente dichas denuncias.

Los mayores beneficiados son la comunidad universitaria entre ellos los estudiantes, profesores y personal administrativo, de escuelas de educación superior, universidades e instituciones que

brindan servicios de educación superior universitaria ya que conocerán de forma preliminar si su denuncia será atendida satisfactoriamente por la Sunedu o sabrán hacia que entidad o entidades competentes deberán dirigir su denuncia y puedan intervenir de acuerdo a sus facultades para lograr una solución.

I.4.2. IMPORTANCIA

Los resultados de la presente investigación no solo beneficiarán a la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu, sino también a otras entidades del estado donde defienden los derechos de los clientes como consumidores tales como:

- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI.
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS.
- Superintendencia de Banca y Seguros del Perú – SBS.
- Superintendencia Nacional de Salud – SUSALUD.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN.

Incluso estos resultados podrán beneficiar a entidades privadas para mejorar su calidad de atención a sus clientes, mejorar el grado de satisfacción en la atención de sus quejas y reclamos.

I.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

I.5.1. ALCANCE

Este estudio está enfocado a la implementación de un asistente virtual Chatbot, el cual funcionará como un primer filtro para el ingreso de denuncias que ingresan a través de Sunedu en Línea, este Chatbot podrá determinar preliminarmente si la denuncia que están presentando corresponde a las competencias de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu, logrando una mejora en los tiempos de atención de todas las denuncias, por un lado las denuncias de no competencia serán resueltas por nuestro asistente virtual en tiempo real, de tal manera que las denuncias que lleguen a los especialistas será menor, generando un menor costo en contratación de personal y la atención más rápida de las denuncias que si ameritan una mayor investigación de los hechos denunciados, asistidos por los especialistas de la Dirección de Supervisión de la Sunedu.

Los resultados de esta investigación permitirán conocer la factibilidad de un Chatbot para la atención de denuncias no solo enfocada a entidades que velan por los derechos de los consumidores, si no también, a las áreas de entidades privadas las cuales se encargan de atender los reclamos y quejas de sus clientes, los cuales podrán resolver de igual manera en tiempo real.

La propuesta de investigación permitirá implementar un asistente virtual tipo Chatbot a través de Facebook Messenger como interfaz de ingreso de denuncias de forma preliminar, lo cual influirá de forma positiva ya que la mayoría de la comunidad universitaria están familiarizados con la red social Facebook, cabe mencionar que estamos contemplando la integración de Web Scraping (extracción de datos) para poder almacenar datos que finalmente si es necesario nos deriven a la plataforma ya existente Sunedu en Línea, sin la necesidad de volver a ingresar toda la información que se ingresó en la interacción con el asistente virtual. El almacenamiento de información se realizará

empleando una base de datos No relacional en la nube Microsoft Azure, la cual será consultada mediante nuestro asistente virtual.

I.5.2. LIMITACIÓN

El asistente virtual está dirigido a la comunidad universitaria (estudiantes, profesores y personal administrativo) quienes podrán visualizar una serie de opciones que estén más cercana a la descripción de su denuncia, luego de la interacción completa con el asistente virtual, este emitirá una respuesta preliminar indicando si denuncia amerita una mayor investigación por parte de la Sunedu o si es recomendable que presente su denuncia antes otra entidad, este resultado es preliminar por lo que no excluye de la opción de presentar su denuncia ante la Sunedu si el denunciante lo cree conveniente.

Luego de la emisión de respuesta preliminar en tiempo real, el denunciante tendrá la opción de ser redirigido a a la plataforma Sunedu en línea la cual está actualmente

activa y gracias al Web Scraping podremos mantener los datos que se ingresaron en la interacción con el asistente virtual, de tal forma que tendrán un número de registro de Trámite Documentario de la Sunedu, el cual se derivará a la Dirección de Supervisión, y al inicio de un expediente administrativo lo que conllevará a una mayor investigación de los hechos denunciados, cabe señalar que los datos personales que se proporcionen serán tratados conforme a la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su reglamento.

I.5.2.1. DELIMITACION ESPACIAL

Esta investigación se está situada en el distrito de Santiago de Surco, Lima. En las instalaciones de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu.

Se analizará la información ingresada a través de la plataforma existente “Sunedu en Línea” referente al problema planteado.

I.5.2.2. DELIMITACION TEMPORAL

Para esta investigación se está recopilando información desde el año 2018 hasta el año 2020.

II. MARCO TEÓRICO

II.1.TEORÍAS GENERALES RELACIONADAS CON EL TEMA

II.1.1. ASISTENTE VIRTUAL

Los asistentes virtuales son soluciones de software que brindan sistemas de interacción con los humanos a través de la voz o texto. Su objetivo es responder a determinadas preguntas y ayudar en tareas y procesos que se lleven a cabo dentro de un entorno digital. Se pueden encontrar en altavoces, aplicaciones de mensajería, como parte del sistema operativo de un móvil, en relojes, en aplicaciones móviles, en automóviles, etc. Es ahora, uno de los segmentos con mayor crecimiento y proyección en materia de inteligencia artificial e Internet. Además, una de las tendencias de marketing.

De hecho, según Statistics MRC, el mercado global de los asistentes virtuales superará los 4.200 millones de dólares (3.728 millones de euros) en 2022, con una tasa anual compuesta de crecimiento del 30,2% desde 2015. Además, un estudio de Forbes indica que en la actualidad el 72% de los ejecutivos, el 42% de los consumidores y el 53% de los millennials utilizan asistentes virtuales. Hoy, están presentes en la mayoría de los smartphones. Sin embargo, se acuerdo con Bret Kinsella, analista de Voicebot, el mercado de los asistentes de voz ya está entrando en una segunda fase, lo que indica que en los próximos años podrían estar integrados en más dispositivos.

Estos softwares también están siendo protagonistas en las empresas. Sobre todo, por las soluciones que brinda al cliente. Oracle apunta a que, en 2020, el 78% de las marcas espera utilizar la realidad virtual para sus servicios de atención al cliente.

El modo de interacción de los asistentes virtuales es a través de:

- Texto en una aplicación de mensajería instantánea o en otra aplicación.
- Imágenes.
- Voz.

Los asistentes virtuales utilizan el procesamiento de lenguajes naturales para combinar el texto del usuario o la entrada de voz con comandos ejecutables. Muchos aprenden de forma constante usando técnicas de inteligencia artificial. Todas estas nuevas herramientas son enseñadas desde el máster oficial en Marketing digital o máster en redes sociales impartidos desde el centro de postgrados ID Digital School. Ya que en un futuro próximo van a ser útiles para cualquier negocio.

II.1.1.1. SERVICIOS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES

Los usuarios que cuenten con un asistente virtual podrán utilizarlo para llevar a cabo actividades como las siguientes:

Solicitar información sobre el tiempo y datos.

Buscar las noticias del día.

Ajustar alarmas y listas de pendientes o compras.

Reproducir música de servicios de streaming y estaciones de radio. Además, leen audiolibros.

Reproducir vídeos, programas y películas en televisiones.

Comprar artículos.

Complementar y/o reemplazar servicios de atención al cliente por humanos. Este, en particular, es una de las grandes ventajas a nivel empresarial.

II.1.1.2. BENEFICIOS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES

La propuesta de valor de los asistentes virtuales, según el informe ‘Customer experience of the future’, publicado por EY, se basa en cuatro beneficios:

- Aumenta la eficiencia. Y es que la automatización de tareas repetidas, la respuesta a preguntas frecuentes y la capacidad para personalizar la experiencia del usuario, mejora la eficiencia de la gestión de clientes y de la ejecución de procesos internos.
- Mejora la experiencia del cliente, ya que permite que éste sea quien controle el proceso de venta, proporcionando una experiencia intuitiva, personalizada y en tiempo real.
- Ayudan a canalizar las propuestas comerciales complementarias que resultan idóneas para cada cliente.
- Reduce errores humanos y realiza un control exhaustivo sobre los procesos.

Además de que están disponibles 24/7, pueden comunicarse en múltiples idiomas y ayudan a ahorrar tiempo y esfuerzo.

II.1.2. CHATBOTS – FACEBOOK MESSENGER

Los chatbots de Facebook son un gran ejemplo de una de las tendencias más prometedoras del marketing de hoy en día: la inteligencia artificial. Si los usas con sabiduría, se te abrirán un montón de puertas para interactuar con los clientes e incrementar tus conversiones.

Facebook Messenger ha sido una de las primeras plataformas en incorporar este tipo de soluciones, pero aún son muchas las marcas que no se han enterado de sus ventajas. Vamos a ver qué son exactamente los chatbots de Facebook, qué pueden aportar a tu marca y cómo crear el tuyo.

Los chatbots son programas de inteligencia artificial que son capaces de mantener una conversación con un ser humano, dando respuesta a sus preguntas y haciéndoles sugerencias pertinentes. Este tipo de software lleva años entre nosotros, pero su grado de sofisticación y su integración con otras herramientas es cada vez mayor.

En el caso de Facebook, los chatbots están integrados dentro de la herramienta Messenger: los usuarios pueden hablar con estas soluciones de software tal y como lo harían con sus amigos. En función del tipo de empresa del que se trate, se pueden programar diferentes funcionalidades: encargar un ramo de flores para un amigo, pedir una pizza, preguntar sobre recomendaciones de trajes o consejos de belleza o recibir las noticias del día filtradas según los intereses del usuario, entre otros muchos ejemplos. En caso de que sea necesaria la intervención de un humano, el chatbot puede detectarlo y avisar a un agente de atención al cliente.

II.1.2.1. VENTAJAS DE UN CHATBOT

- Permiten conectar con los usuarios en uno de los medios que más usan.

Las aplicaciones de mensajería son ultrapopulares entre los usuarios, que las prefieren a otros medios de comunicación como el correo electrónico.

Según datos de Facebook, el 80% de los adultos y el 91 % de los

adolescentes usan aplicaciones de mensajería a diario, y el 63% de ellos las usan más que hace dos años. Se trata de un medio que ocupa un papel central en las vidas de los usuarios y que está aquí para quedarse.

- Dentro de este tipo de herramientas, Messenger la más popular: con 1300 millones de usuarios activos al mes, su éxito supera a WhatsApp. Ello se debe en buena parte a que se alimenta de la red social estrella, Facebook.
- Dan la posibilidad de atender a miles de clientes a la vez. Una vez programados, los chatbots de Facebook pueden ejecutar muchas conversaciones de manera simultánea. Esto permite desligar la atención al cliente de la capacidad del personal y ofrecer un servicio ilimitado las 24 horas del día.
- Son una de las maneras más eficaces de atraer la atención de la audiencia y lograr conversiones. El marketing por Messenger puede llegar a tener tasas de apertura de más del 90% y de clic cerca del 35-40%, unas cifras que ganan por mucho al email marketing. Además, el 53% de los usuarios afirma que comprarían antes a una empresa a la que pudieran enviar mensajes.
- Mejoran la personalización en la atención al cliente. Con los chatbots, es fácil adaptar la experiencia de cada usuario según sus preferencias o acciones anteriores. Además, los usuarios se encuentran más cómodos con este medio: el 56% prefiere usar un canal como Messenger antes que llamar a un servicio de atención al cliente (cifras de Facebook).

II.1.2.2. IMPORTANCIA DE LOS CHATBOTS EN LAS EMPRESAS

Al usar los chatbots de Facebook, podrás interactuar con los usuarios de un modo mucho más directo y personalizado. Esto significa que es posible replantear varios aspectos clave del marketing. Existen cuatro puntos importantes que ayudarán de forma global a las empresas que utilicen los chatbots, los cuales son:

1 PROFUNDIZA EN LAS INTERACCIONES

Normalmente, medimos el grado de engagement del usuario a través de los clics, por ejemplo, las reproducciones a un vídeo o los "me gusta". Pero con los chatbots podemos replantear este concepto radicalmente.

Cuando se relacionan con un chatbot, los usuarios adoptan un papel mucho más activo. Por ejemplo, para promocionar el estreno de la película de Zootrópolis, Disney lanzó un chatbot de una de las protagonistas que animaba a los usuarios a vivir su propia historia. Los resultados de engagement fueron espectaculares, ya que los usuarios se pasaban más de 10 minutos conversando con el personaje e incluso repetían para buscar diferentes finales.

La implicación para las marcas es que podemos aspirar a generar una experiencia memorable, una comprensión profunda de la marca y emociones positivas asociadas a ella, de manera mucho más eficaz que con la publicidad convencional.

2 AMPLÍA TUS INVESTIGACIONES DE MERCADO

Dado que los usuarios se relacionan con los chatbots en un entorno distendido y conversacional, estos pueden hacer preguntas que serían demasiado intrusivas en otros canales, como qué música les gusta o cuál sería su viaje ideal.

Estas preguntas no solo le dan un toque más cercano a la conversación, sino que permiten obtener información de cara a futuras interacciones y ampliar nuestros conocimientos del usuario. Así que la próxima vez que plantees un estudio de mercado, ¡no te olvides de los chatbots de Facebook!

3 PERSONALIZA

La personalización es un elemento clave del marketing digital: anuncios programáticos, remarketing, emails segmentados... pero nunca hasta ahora habíamos dispuesto de un canal con tantas posibilidades para ofrecer una experiencia única.

Los chatbots permiten personalizar las interacciones para cada usuario individual con el que interactúan. Como hemos visto en el punto anterior, los chatbots pueden hacer preguntas al usuario y usar sus respuestas para ofrecerles respuestas y contenidos altamente personalizados. De esta manera, la satisfacción del cliente será mucho mayor.

4 JUEGA CON LA PERSONALIDAD DE LA MARCA

Las marcas de más éxito son las que logran conquistar a los usuarios a través de su personalidad y sus valores. Normalmente, esto se manifiesta de manera unidireccional, esto es, que la marca adapta sus comunicaciones para transmitir una imagen determinada. Pero con los chatbots, podemos crear personajes con los que jugar y que representen el estilo y los valores de la marca en “carne y hueso”.

Según el tipo de respuestas programadas, un chatbot puede ser percibido como divertido, serio, atrevido, educado, excéntrico... El nombre y las imágenes usadas también pueden decir mucho de ti. En definitiva, ¡atrévete a experimentar!

II.1.3. WEB SCRAPING

Se trata de un proceso de usar bots para extraer contenido y datos de un sitio web. De esta forma se extrae el código HTML. Y, con él, los datos almacenados en la base de datos. Esto supone que se puede duplicar o copiar todo el contenido del sitio web en otro lugar.

El web scraping se utiliza en muchas empresas digitales que se dedican a la recopilación de bases de datos. Para aclarar mejor qué es el web scraping debes saber cuáles son los casos de uso legítimo del mismo:

- Los robots de los motores de búsqueda rastrean un sitio, analizan su contenido y luego lo clasifican.

- Sitios de comparación de precios que implementan bots para obtener automáticamente precios y descripciones de productos para sitios web de vendedores aliados.
- Compañías de investigación de mercado que lo utilizan para extraer datos de foros y redes sociales.

Para tener más información sobre qué es el web scraping debes saber que también se utiliza para fines ilegales. Incluida el raspado de precios y el robo de contenido con derechos de autor. Una entidad digital afectada puede sufrir graves pérdidas financieras. Especialmente si se trata de un negocio que se basa fundamentalmente en modelos de precios competitivos u ofertas en la distribución de contenido.

II.1.3.1. IMPORTANCIA DEL WEB SCRAPING

Las herramientas de web scraping son software, es decir, bots programados para examinar bases de datos y extraer información. Se utiliza una gran variedad de tipos de bot, muchos de ellos totalmente personalizables para:

- Reconocer estructuras de sitios HTML únicos.
- Extraer y transformar contenidos.
- Almacenar datos.
- Extraer datos de las API.

Dado que todos los bots utilizan el mismo sistema para acceder a los datos del sitio, a veces puede resultar difícil distinguir entre bots legítimos y bots maliciosos.

II.1.3.2. DIFERENCIAS CLAVE ENTRE BOTS LEGÍTIMOS Y MALICIOSOS

Existen algunas diferencias clave que te ayudarán a distinguir entre los dos:

- Los robots legítimos se identifican con la organización para la que lo hacen. Por ejemplo, Googlebot se identifica en su encabezado HTTP como perteneciente a Google. Los robots maliciosos, a la inversa, se hacen pasar por tráfico legítimo al crear un usuario HTTP falso.
- Los robots legítimos respetan el archivo robot.txt de un sitio, que enumera las páginas a las que puede acceder un robot y las que no. Los maliciosos, por otro lado, rastrean el sitio web independientemente de lo que el operador del sitio haya permitido.

Los operadores legítimos de bots invierten en servidores para procesar la gran cantidad de datos que se extraen. Un atacante, que carece de tal presupuesto, a menudo recurre al uso de una red de bots. Es decir, computadoras geográficamente dispersas, infectadas con el mismo malware y controladas desde una ubicación central.

Los propietarios de ordenadores de bots individuales desconocen su participación. El poder combinado de los sistemas infectados permite el raspado a gran escala de muchos sitios web diferentes por parte del autor.

El web scraping se considera malicioso cuando los datos se extraen sin el permiso de los propietarios de sitios web. Los dos casos de uso más comunes son el raspado de precios y el robo de contenido.

II.1.3.3. PROTECCIÓN CONTRA EL WEB SCRAPING

Es importante actuar de forma legal

La forma más fácil de evitar el raspado es tomar una medida legal. Una en la que puedas denunciar judicialmente el ataque y en la que demuestres que el raspado web no está permitido.

Incluso puedes demandar a posibles raspadores si lo has prohibido explícitamente en tus términos de servicio. Por ejemplo, LinkedIn demandó a un conjunto de raspadores el año pasado, diciendo que la extracción de datos de usuarios a través de solicitudes automatizadas equivale a piratería.

Prevenir ataques de las solicitudes que lleguen

Incluso si has publicado un aviso legal que prohíba el raspado de tus servicios, es posible que un atacante potencial aún quiera seguir adelante con el proceso. Puedes identificar posibles direcciones IP y evitar que las solicitudes lleguen a tu servicio filtrando a través del firewall.

Aunque es un proceso manual, los proveedores modernos de servicios en la nube te dan acceso a herramientas que bloquean posibles ataques. Por ejemplo, si estás alojando tus servicios en los servicios web de Amazon, el Escudo de AWS ayudaría a proteger tu servidor de posibles ataques.

Usar tokens de falsificación de solicitud (CSRF)

Al usar tokens CSRF en tu aplicación, evitarás que las herramientas automatizadas realicen solicitudes arbitrarias a las URL de los invitados. Un token CSRF puede estar presente como un campo de formulario oculto.

Para sortear un token CSRF, es necesario cargar y analizar el marcado y buscar el token correcto, antes de agruparlo junto con la solicitud. Este proceso requiere habilidades de programación y el acceso a herramientas profesionales.

Usa el archivo .htaccess para evitar el raspado

.htaccess es un archivo de configuración para tu servidor web. Y se puede modificar para evitar que los raspadores accedan a tus datos. El primer paso es identificar los raspadores, que se puede realizar a través de Google Webmasters.

Una vez que los hayas identificado, puedes usar muchas técnicas para detener el proceso de raspado cambiando el archivo de configuración. En general, este archivo no está habilitado por lo que debes estar habilitado, solamente así se interpretarán los archivos que tú colocarás en tu directorio.

Prevenir hotlinking

Cuando se raspa tu contenido, los enlaces en línea a las imágenes y otros archivos se copian directamente en el sitio del atacante. Cuando se muestra el mismo contenido en el sitio del atacante, dicho recurso se vincula directamente a tu sitio web.

Este proceso de mostrar un recurso que está alojado en el servidor en un sitio web diferente se llama hotlinking. Cuando evitas un enlace activo, una imagen de este tipo, cuando se muestra en un sitio diferente, no se hace a través de tu servidor.

Direcciones IP específicas de listas negras, si identificas las direcciones IP o los patrones de direcciones IP que se utilizan para raspar, simplemente puedes bloquearlas a través de tu .htaccess.

Limita el número de solicitudes de una dirección IP, como alternativa, también puedes limitar el número de solicitudes de una dirección IP. Aunque puede no ser útil si un atacante tiene acceso a varias direcciones IP. También se puede usar un captcha en caso de solicitudes anormales de una dirección IP.

Lo que tienes que hacer es bloquear el acceso desde las direcciones IP conocidas del servicio de alojamiento y rastreo en la nube para asegurarse de que un atacante no pueda usar dicho servicio para eliminar o copiar tus datos.

Crear “honeypots“, un “honeypot” es un enlace a contenido falso que es invisible para un usuario normal, pero está presente en el HTML. Aparecería cuando un programa analiza el sitio web. Al redirigir un raspador a dichos

honeypots, puede detectar raspadores y hacer que desperdicien recursos al visitar páginas que no contienen datos.

Por tanto, no olvides deshabilitar esos enlaces en tu archivo robots.txt para asegurarte de que un buscador de motores de búsqueda no termine en tales honeypots.

Cambiar la estructura del HTML con frecuencia, la mayoría de los rastreadores analizan el HTML que se obtiene del servidor. Para dificultar el acceso de los raspadores a los datos, puedes cambiar con frecuencia la estructura del HTML. Para hacerlo, un atacante deberá evaluar nuevamente la estructura de tu sitio web para extraer los datos. Otra de las claves para saber qué es el web scraping.

Proporcionar APIs, puedes permitir la extracción selectiva de datos de tu sitio si estableces ciertas reglas. Una forma es crear APIs basadas en suscripciones para monitorear y dar acceso a tus datos. A través de las APIs, también podrás supervisar y restringir el uso del servicio que ofreces.

Si no quieres tener problemas de web scraping ni complicaciones de ningún tipo siempre debes confiar en plataformas que te aporten la seguridad. Y que además, te ofrezcan los servicios que necesitas para cada campaña de marketing. Y en Antevenio te podemos ayudar en ese sentido. Confía en nuestros servicios de Branded & Content Marketing y verás cómo te resultará fácil y efectivo.

II.1.4. FACEBOOK FOR DEVELOPERS

II.1.4.1. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN MESSENGER

Puedes mantener conversaciones a través del canal preferido de los clientes para crear relaciones duraderas. No más repetir los problemas a varios agentes de atención al cliente. La conversación queda en Messenger y se puede acceder fácilmente a ella para los traspasos y las nuevas interacciones.

El plugin de chat de Facebook permite que las personas inicien fácilmente conversaciones con la empresa mientras navegan por el sitio web de tu negocio.

Página de Facebook, agrega una llamada a la acción "Enviar mensaje" a tu página o a las publicaciones de la página para que las personas puedan contactarte con mayor facilidad.

Enlaces m.me, inicia conversaciones desde hipervínculos que puedes agregar a correos electrónicos, mensajes, publicaciones en medios sociales y más.

II.1.4.2. IMPORTANCIA DEL FACEBOOK MESSENGER

1 Automatización eficaz

Aprovecha los flujos estructurados y el procesamiento de lenguaje natural para proporcionar respuestas inmediatas a las preguntas más frecuentes de tus clientes; esto ayudará a mejorar los índices de satisfacción y contención.

2 Asistencia con agentes en vivo

Ofrece asistencia con agentes en vivo en un práctico canal que utilizan diariamente muchos clientes.

3 Transiciones fluidas

Aprovecha el protocolo de traspaso de Messenger para realizar transiciones sin inconvenientes entre mensajes automáticos y asistencia con agentes en vivo.

III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

III.1. HIPÓTESIS GENERAL

La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot contribuye a mejorar la satisfacción de los clientes en la atención de denuncias que recibe la Dirección de Supervisión de la la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu.

III.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H1: La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot mejorará el nivel de satisfacción de los clientes en la atención de denuncias, reduciendo el plazo de atención de las denuncias competentes e incluso resolviendo preliminarmente las denuncias de no competencia de la Sunedu.

H2: La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot reduce costos de contratación de personal para atención de denuncias de no competencia.

H3: Los resultados de la implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot, contribuirá a la atención de denuncias de otras entidades estatales y privadas, comprobando su efectividad y eficiencia en la atención de cliente a través de canales virtuales con inteligencia artificial.

III.3. VARIABLES

III.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTE

Satisfacción en el uso plataforma web para registro de denuncias.

III.3.2. VARIABLES INTERVINIENTE

Asistente virtual chatbot con inteligencia artificial y web scraping.

III.3.3. VARIABLE DEPENDIENTE

Servicio virtual de atención de denuncias.

III.3.4. OPERACIONALIDAD DE LAS VARIABLES.

VARIABLES		DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS
INDEPENDIENTE	Satisfacción en el uso plataforma web para registro de denuncias	Denuncias de competencia de la Sunedu	Tiempo de atención	Medición de tiempo de atención por cada denuncia
			Grado de satisfacción de la atención	Encuestas
		Denuncias de no competencia de la Sunedu	Cantidad de denuncias derivadas a otras entidades	Medición de denuncias derivadas
			Cantidad de denuncias atendidas	Medición de denuncias atendidas
		Consultas	Cantidad de consultas atendidas	Medición de consultas atendidas
DEPENDIENTE	Servicio virtual de atención de denuncias	Denuncias atendidas por no competencia	Cantidad de denuncias archivadas	Medición de denuncias archivadas
			Cantidad de denuncias registradas	Medición de denuncias derivadas

INTERVINIENTE		Denuncias derivadas para el registro en la plataforma web	Grado de satisfacción de la atención	Encuestas
			Asertividad en las preguntas a los denunciantes	Entrevistas
	Asistente virtual chatbot con inteligencia artificial y web scraping.	Software	Lenguaje de programación	Python
			Extracción de datos	Web Scraping
			Base de datos	Azure Microsoft

III.4. TIPO:

La presente investigación para este plan de tesis de tipo aplicada, ya que se emplearán los conocimientos teóricos alcanzados durante todo el proceso de investigación y los años de estudios universitarios de la carrera de Ingeniería de Sistemas, los cuáles se verán reflejados en la implementación de nuestro modelo de atención de denuncias en tiempo real, el cual permitirá conocer resultados preliminares de su denuncia o conocer a que entidad le compete atender la denuncia ingresada mediante el uso de nuevas tecnologías como Chatbot y Web Scraping.

III.5. POBLACIÓN:

Todas las entidades estatales que reciban denuncias y necesiten mejorar la satisfacción de sus clientes, e incluso áreas de atención al cliente de entidades privadas.

III.6. UNIVERSO SOCIAL:

Profesionales: Ingenieros de Sistemas, desarrolladores de software, Abogados especializados en LPAG Ley N°27444, Administradores.

Investigadores: Estadísticos, Investigadores de soluciones de software.

III.7. MUESTRA:

Data contenida en el sistema “SuDenuncia” perteneciente a la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU.

Data contenida en archivo de formato CSV, registrada en la Dirección de Supervisión de la Sunedu.

IV. MÉTODO.

IV.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del presente plan de tesis se realizarán las siguientes actividades:

1. Recolección de data: Utilizaremos las diferentes fuentes de información tanto de la Dirección de Supervisión como demás áreas de la Sunedu e iniciaremos la recolección de datos.
2. Desarrollar un asistente virtual de atención de denuncias, en esta fase se implementará y ejecutará un chatbot para la atención de denuncias, el cual emitirá respuestas preliminares, con indicadores que permitan cuantificar dichas atenciones en tiempo real, y las registradas en la plataforma web existente.
3. Ejecutar el método de PLN y extracción de datos:

Método de reconocimiento de nombres de entidades no anidados, inicia cuando la oración se procesa y se obtiene una secuencia de frases. Las frases en esta secuencia se consideran las candidatas a ser nombres de entidades. El segundo paso consiste en clasificar dicha secuencia de frases candidatas.

4. Ejecutar la técnica de PLN y extracción de datos

La técnica que aplicamos para el PLN es la de interfaces en lenguaje natural, las cuales son aplicaciones que se basan en comunicar a una persona con una máquina aplicando lenguaje natural, en el cual la persona envía intenciones que son órdenes y la máquina debe ejecutarlos.

5. Evaluación de resultados, en esta fase se evaluará la factibilidad de implementar el asistente virtual, considerando los indicadores que permitan determinar el grado de satisfacción de los clientes en la atención de denuncias.

IV.2. ESTRATEGIA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

1. Recolección de data
 - a. Consolidar las fuentes de información, conocer el sistema y/o base de datos de donde se extraerá la información.
 - b. Determinar la información a recolectar.
 - c. Conocer los requisitos mínimos para el ingreso de un registro en la plataforma web de la Sunedu.
 - d. Conocer las necesidades recurrentes de los clientes en la atención de denuncias.
2. Desarrollar un asistente virtual (Modelo Cascada)
 - a. Análisis de requisitos.
 - b. Diseño del software.
 - c. Implementación del software.
 - d. Verificación de funcionamiento.
 - e. Mantenimiento.
3. Ejecutar el método de PLN y extracción de datos
 - a. Método de PLN: El flujo de trabajo de este método se puede observar en la Figura 01.

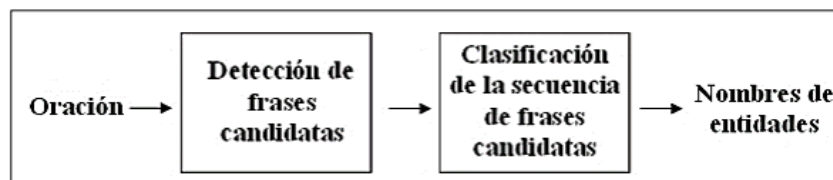


Figura 01: Método de reconocimiento de nombres de entidades no anidados

- b. El método de extracción de datos que se aplicará serán los pasos de la técnica Web Scraping, los cuáles podemos observar en la Figura 02.

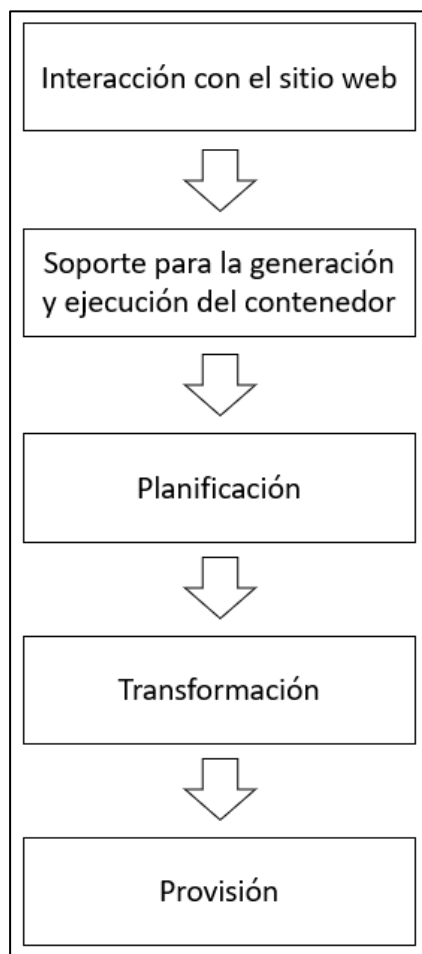


Figura 02: Pasos de técnica Web Scraping

4. Ejecutar la técnica de PLN y extracción de datos

- a. La técnica que aplicamos para la extracción de datos es Web Scraping, conociendo la estructura de un sitio web o permitiendo al usuario indicar los campos de información que requiere, podemos

emplear una cantidad de aplicaciones diseñadas con algoritmos que permiten recolectar información.

5. Evaluación de resultados

- a. Determinar si el uso del asistente virtual causa un gran efecto al disminuir los tiempos y costos que implican la atención de denuncias.

IV.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

IV.3.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- 1 Entrevistas, se realizarán de manera virtual primero a los especialistas para conocer las casuísticas existentes e implementar el asistente y las entrevistas a los clientes para conocer más a detalle la aceptación del asistente virtual de atención de denuncias.
- 2 Encuestas, las encuestas servirán para la recolección de datos, luego de ejecutar el servicio de asistente virtual y así poder obtener la información necesaria para el análisis.
- 3 Número de denuncias atendidas a través del asistente virtual, se utilizará para determinar su factibilidad.
- 4 Tiempo de atención de denuncias de competencia y no competencia.
- 5 Monto total presupuestado del proyecto.
- 6 Bibliografía, obtener información acerca del tema de investigación.
- 7 Mediciones, servirá para las mediciones de la efectividad y eficiencia del nuevo asistente virtual.

V. CRONOGRAMA

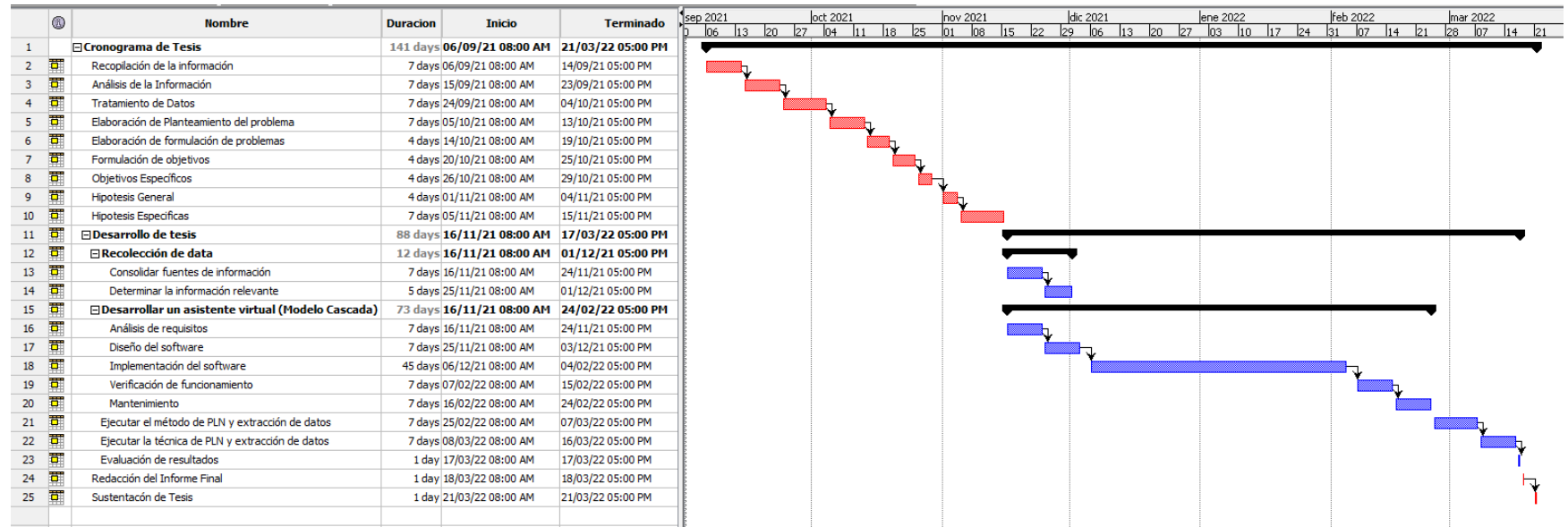


Figura 03: Cronograma de tesis. Fuente propia.

VI. PRESUPUESTO

COSTO DEL PROYECTO				
N°	CONCEPTO		MONTO	OBSERVACIONES
1	Personal	Analista de documentación	S/10,800.00	
		Programador	S/8,200.00	
		Analista programador	S/8,200.00	
		Apoyo	S/3,800.00	
2	Materiales	Útiles de escritorio	-	Se utilizarán los recursos de la entidad
3	Tecnología	Laptops	-	Se utilizarán los recursos de la entidad
		Servidor para aplicación web	S/5,000.00	
		Servidor para base de datos	S/25,000.00	
4	Servicios	Luz, Agua, Internet, Copias	-	Se utilizarán los recursos de la entidad
5	Otros costos	Refrigerio, transporte, otros	S/300.00	

TOTAL LINEA BASE			S/61,300.00	
7	Reserva de contingencia		S/1,000.00	
8	Reserva de gestión		S/1,000.00	
TOTAL, PRESUPUESTO			S/63,300.00	

Figura 04: Presupuesto. Fuente propia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VII.1. BIBLIOGRAFÍA

R. P. L. E. ,. A. R. V. M. M. S. G. Zoila María Teresa Cáceres Quispe, Plan de negocios para desarrollar un supermercado virtual para un cuadrante determinado por los distritos de la molina, santiago de surco y san borja, lima, 2017.

Y. Huayana, E-Commerce en el Perú, Lima, 2018, p. 43

L. S. Oblitas, «El comercio,» 30 Abril 2018. [En línea]. Available: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/e-commerce-mil-empresas-suman-anocomercio-electronico-noticia-516057>.

M. H. Fuentes Rivas, Desarrollo e implementacion de un sistema web para mejorar la administracion de los procesos internos y el servicio al cliente de la pyme graficas Rivas,implementando tambien una herramienta de inteligencia artificial chatbot, Guayaquil, 2017.

C. Q. William, 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, Tacna, 2017

H. M. Carlos y J. Guzmán, «Extracción de información desde la web para identificar acciones de un modelo de dominio en planificación automática,» Revista chilena de ingeniería, vol. 23, p. 8, Setiembre 2015

K. L. Anampa Mesías, C. T. Door Matos, R. F. Llamoja Vicente y M. P. L. Santa Gadea Pasco, Plan de Negocios para determinar la viabilidad del desarrollo de un asistente virtual de ventas (Chatbot), Lima, 2018, p. 280.

L. F. Garcia Reina , Asistente virtual tipo chatbot, Colombia.

A. Martín, S. Chávez, N. Rodríguez, A. Valenzuela y M. Murazzo, Bases de Datos NoSql en Cloud Computing, Parana: Departamento e Instituto de Informática, 2013.

R. F. Cordova Espinoza y B. E. Cuzco Sarango, Análisis comparativo entre base de datos relacionales con base de datos no relacionales, Cuenca, 2013.

T. H. Alexis, «Metodologías para análisis político utilizando Web Scraping,» Research in Computing Science, p. 9, 2017.

http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

<https://mastermarketingdigital.org/asistentes-virtuales-un-software-para-empresas/>

<https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-son-los-chatbots-de-facebook-la-nueva-gran-apuesta-de-zuckerberg>

<https://www.antevenio.com/blog/2019/03/que-es-el-web-scraping-y-para-que-sirve/>

<https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-3-las-tecnicas-distributivas-la-investigacion-cuantitativa-y-la-encuesta/operacionalizacion-dimensiones-indicadores-y-variables>

VII.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL		
¿Por qué las denuncias de "No competencia" no son atendidas de inmediato o derivadas a la entidad competente y el denunciante debe quedar en espera solo para enterarse de que su denuncia no será atendida por la Sunedu?	Determinar el grado de mejora en la atención de denuncias al implementar un asistente virtual para la Dirección de Supervisión.	La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot contribuye a mejorar la satisfacción de los clientes en la atención de denuncias que recibe la Dirección de Supervisión de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – Sunedu.	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>Satisfacción en el uso plataforma web para registro de denuncias.</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Servicio virtual de atención de denuncias.</p>	<p>Observación estructurada</p> <p>Aplicación de Indicadores de gestión de procesos.</p> <p>Análisis de variación</p>

PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	VARIABLES	MÉTODO
¿Cuál es el grado de mejora en costos, para la atención de denuncias que solo sean competencia de la Sunedu, basada en la cantidad total de denuncias que recibe la Dirección de Supervisión a través de Sunedu en Línea?	Determinar el grado de mejora en el tiempo de atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.	La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot mejorará el nivel de satisfacción de los clientes en la atención de denuncias, reduciendo el plazo de atención de las denuncias competentes e incluso resolviendo preliminarmente las denuncias de no competencia de la Sunedu.	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>Satisfacción en el uso plataforma web para registro de denuncias.</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Servicio virtual de atención de denuncias.</p>	<p>Análisis de variación.</p> <p>Modelo Cascada</p> <p>Ejecutar el método de PLN y extracción de datos</p> <p>Ejecutar la técnica de PLN y extracción de datos</p>

<p>¿De que manera la Dirección de Supervisión podría mejorar el tiempo de la atención de denuncias de no competencia, teniendo en cuenta que dichas denuncias no ameritan mayor investigación?</p>	<p>Determinar el grado de mejora en los costos de atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.</p>	<p>La implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot reduce costos de contratación de personal para atención de denuncias de no competencia.</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>Satisfacción en el uso de plataforma web para registro de denuncias.</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Servicio virtual de atención de denuncias.</p>	<p>Aplicación de Indicadores de gestión de procesos y financieros.</p> <p>Ejecutar el método de PLN y extracción de datos</p> <p>Ejecutar la técnica de PLN y extracción de datos</p> <p>Análisis de variación</p>
--	---	---	---	--

<p>¿Cuál es el grado de satisfacción de los clientes en la atención de denuncias de no competencia, al recibir una atención virtual, disponible 24/7, que les permita conocer preliminarmente si su denuncia será atendida satisfactoriamente por la Sunedu?</p>	<p>Determinar el grado de mejora en la satisfacción de los clientes en la atención de las denuncias al implementar el asistente virtual para la Dirección de Supervisión.</p>	<p>Los resultados de la implementación y puesta en marcha del asistente virtual chatbot, contribuirá a la atención de denuncias de otras entidades estatales y privadas, comprobando su efectividad y eficiencia en la atención de cliente a través de canales virtuales con inteligencia artificial.</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>Satisfacción en el uso plataforma web para registro de denuncias.</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Servicio virtual de atención de denuncias.</p>	<p>Observación estructurada</p> <p>Ejecutar el método de PLN y extracción de datos</p> <p>Ejecutar la técnica de PLN y extracción de datos</p> <p>Análisis de variación</p>
--	---	---	--	---