



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicación móvil basada en programación de lenguaje natural
para la gestión de tareas dentro de la empresa TT&5H.S.A.C 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTORES:

MARIÑAS TORRES, Jheferzon Jesús (ORCID: 0000-0002-6619-9900)

NUÑEZ OLAYA, Hemerzon Jair (ORCID: 0000-0002-6983-0892)

ASESOR:

Dr. ROMERO RUIZ, Hugo José Luis (ORCID: 0000-0002-6179-8736)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

PIURA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

Para la mujer que me dio la vida y confió en mi todo este tiempo, por acompañarme en todo momento en especial en los momentos más difíciles, ***gracias mamá María Magdalena Torrez Torrez*** y también A mi padre ***Mercedes Jesús Mariñas Paiva***.

Jheferzon Jesús Mariñas Torres

Para mis padres que me dieron la vida y por confiar en mi todo momento, en formarme como persona, por inculcarme valores y más a mi mamá por darme ánimos a seguir luchando por lo que quiero alcanzar.

Hemerzon Jair Nuñez Olaya

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso.

A nuestros padres por confiar en nosotros, a nuestros compañeros por apoyarnos y darnos animo en esta travesía, a los ingenieros que nos brindaron sus conocimientos a lo largo de nuestra faceta como estudiantes en la universidad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
Índice de contenido.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS:.....	iv
Índice de figuras.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de metodología.....	10
3.2. Variables y Operacionalización.....	11
3.3. Población , muestra, muestreo, unidad de análisis.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Métodos de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS:.....	33
ANEXOS:.....	

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1 muestra por indicador.....	12
Tabla 2 Técnicas e instrumentos.....	12
Tabla 3 comparación de indicador I	15
Tabla 4 Prueba de normalidad Indicador I.....	16
Tabla 5 Resultado indicador I.....	17
Tabla 6 Prueba de t del indicador I.....	17
Tabla 7 comparación de indicador II	18
Tabla 8 Prueba de normalidad indicador II.....	19
Tabla 9 Resultados de indicador II	19
Tabla 10 Prueba de t Indicador II	20
Tabla 11 Comparación de indicador III.....	21
Tabla 12 Prueba de normalidad indicador III	22
Tabla 13 Resultados indicador III	22
Tabla 14 Prueba de t Indicador III	23
Tabla 15 comparación de indicador I	24
Tabla 16 Resultado indicador IV	25

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>figura 3 Punto crítico Indicador II</i>	28
<i>figura 4 Punto crítico Indicador III</i>	29

RESUMEN

En esta investigación se tuvo como objetivo determinar la influencia del procesamiento de lenguaje natural en el procesamiento de información de la gestión de tareas administrativas en la empresa T.T 5H.SAC. el enfoque de esta investigación es de cuantitativo, Por lo tanto, el tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es pre experimental. entre los resultados se obtuvo una disminución en el tiempo de entrega siendo esta de un 68% con respecto al original y en los plazos se obtuvo una disminución de 43% además los documentos por tarea después de la implementación el tiempo de creación de documento por tarea se redujo en un 98.4% y finalmente el porcentaje de tareas cumplidas a tiempo llegó a un 83%. En las conclusiones se determinó que si existe la relación lenguaje - escritura ya que los resultados de la aplicación son coherentes y a su vez evaluando el proceso de reconocimiento así se determinando que la influencia es positiva y siendo eficaz con la entrega ya que ayuda a acelerar el proceso de envío.

Palabra Clave: Gestión del personal, aplicación informática, procesamiento de datos.

ABSTRACT

In this investigation had the objective determinate the of influence natural language processing of information of the task management in the T.T 5H.SAC business. The enfoc(focus) of this investigation is quantitative. Therefor the kind of the investigation is applicated, the design of the investigation is pre-experimental. Between the results we got a decreased in the delivery time been this of a 68% from the original and the terms we got a decreased of 43% and also the time of creation of document per task after the implementation decreased an 98.4%, and finally the percentage of task completed in time got an 83%. In the conclusions was determinate there exists a relation language-writing cause the results of the app are coherent and at the same time evaluating the process of recognition so was determinate the influence is positive and been effective with the send because it's support to accelerate the process of sending.

Keywords: Personnel management, computer application, data processing.

I. INTRODUCCIÓN

Se conoce que la problemática de la empresa T.T 5H.SAC que está ubicada en el distrito de Canoas de Punta Sal, esta empresa que está especializada en el rubro de venta de ferretería; en la cual existe un ambiente laboral descoordinado debido a que dentro de la oficina en la que se encuentra el jefe está alejada del centro de labores y los trabajadores los cuales no están siempre cerca para ser avisados o notificados de alguna tarea que se requiera al instante, debido a esto el jefe constantemente escribe a los empleados utilizando la aplicación de WhatsApp o los llama directamente pero esto no asegura que los empleados contesten; usualmente 2 de cada 5 llamadas son contestadas, esta información ha sido proporcionada por el mismo propietario de la empresa que expresa su malestar cuestionando la falta de interés y responsabilidad de algunos de sus trabajadores; constantemente no contestan llamadas y suelen ignorar mensajes de su jefe que sería el propietario en cuestión.

En el ámbito social esta aplicación permitió la mejor gestión en una empresa especializada en la venta de ferretería, debido a esto, es beneficioso este proyecto para la empresa y también a los clientes que se ven beneficiados con la rápida gestión de sus consultas, y en caso sea necesario un mejor desempeño laboral; en el ámbito tecnológico se aplicó el procesamiento del lenguaje natural para establecer la interacción hombre-máquina a través de un medio hablado (Monescillo Buitròn, 2019)

La aplicación móvil también denomina un software diseñado para las funciones en teléfonos inteligentes y diferentes dispositivos móviles, (METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD, 2015) dicen que una aplicación está diseñada para poder cumplir propósitos específicos y así poder facilitar una tarea fija, es decir, los trabajadores registrados dan ordenes de trabajo a través de su respectivo dispositivo móvil o celular, en el cual se gestionan las tareas a través de plazos,

Entonces, se formula el siguiente problema ¿Cómo el Procesamiento del Lenguaje Natural mejoró la Gestión de tareas de la empresa TT&5H.S.A.C?

En la cual hemos tomado los problemas específicos para poder reforzar nuestro problema general preguntándonos. ¿Qué evaluación se tuvo de la aplicación del procesamiento de lenguaje natural en el proceso de relación lenguaje escritura?, ¿Qué evaluación se tuvo de la aplicación del procesamiento de lenguaje natural en el proceso de reconocimiento?, ¿Cómo el procesamiento de lenguaje natural influyo en el procesamiento de información de la gestión de tareas?, ¿Cómo el procesamiento de lenguaje natural influyo en la eficiencia de entregas de la gestión de tareas?

Esta investigación se justificó el concepto que se quiere llevar a cabo, se debe tomar en cuenta la realidad problemática mencionada anteriormente, se planteó una aplicación como solución a la falta de responsabilidad y descoordinación existente en la empresa por parte de los empleados que laboran en el área de ventas y administración, se tomó como enfoque el procesamiento del lenguaje natural debido a la facilidad de la utilización de este proceso, el ahorro de tiempo y como la aplicación influirá en el trabajo tanto por parte del jefe como de los trabajadores.

Finalmente, se decidió por el entorno Android debido a que en la actualidad es muy convencional utilizar uno de estos dispositivos, además no todos los empleados usan un ordenador sobre mesa como el jefe y la secretaria que trabajan en la oficina, tomando estos puntos a consideración se desea implementar una aplicación móvil que cuente con una registro de usuarios, login, proceso de nueva tarea en el que consiste grabar un mensaje que será convertido a texto y almacenado en un archivo txt, una vez transformado en un texto, se determinará a qué usuario dentro de la empresa será enviado el archivo y con cuanto tiempo tiene palazo para finalizar determinada tarea, este tiempo ingresado dentro del proceso de crear la tarea será utilizado en el dispositivo para crear constantes notificaciones en el usuario receptor, de esta manera estará pendiente de su tarea.

Para finalizar cada usuario también podrá visualizar e interactuar con un historial de las tareas que ha realizado y de esta manera hacer seguimiento de todas las tareas que se han realizado hasta la fecha de consulta por lo cual como objetivo general debido a este problema se tiene pensado desarrollar un aplicativo móvil

con la finalidad que los mensajes lleguen a los trabajadores y agilizar las tareas planteadas dentro de la empresa.

Esta aplicación utilizo el procesamiento del lenguaje natural ya que resulta más fácil y rápido que tomarse el tiempo para escribir y buscar entre todos los contactos registrados en celular del usuario, además es una rama de la inteligencia artificial que permite la interacción entre el hombre y la maquina mediante el habla (Monescillo Buitròn, 2019). Lo cual hemos podido analizar y obtener el objetivo general: Determinar la influencia del procesamiento de lenguaje natural en el procesamiento de información de la gestión de tareas. Por lo que podemos obtener objetivos específicos. OE1: Evaluar Relación Lenguaje - Escritura para el procesamiento de lenguaje natural. OE2: Evaluar el reconocimiento para el procesamiento de lenguaje natural. OE3: Determinar la influencia del procesamiento del lenguaje natural en el procesamiento de información de tareas. OE4: Determinar la influencia del procesamiento del lenguaje natural en la eficiencia de entregas en la gestión de tareas. En la cual estamos basándonos en el nivel de investigación explicativo.

Y como hipótesis tuvimos la aplicación con el procesamiento de lenguaje natural influye positivamente en el procesamiento de información de la gestión de tareas y en la cual hemos adquirido hipótesis específicas como: La relación lenguaje - escritura es congruente debido a que el texto verbalizado coincide con el texto reconocido, El reconocimiento del texto verbalizado es correcto después de aplicar el procesamiento del lenguaje natural mediante reglas de conocimiento (La generacion de lenguaje natural: analisis del estado actual, 2015), La influencia del procesamiento del lenguaje natural es positiva con respecto al proceso de información de tareas debido a que el resultado del texto verbalizado es una parte importante dentro de la tarea y La influencia del procesamiento del lenguaje natural influye positivamente debido a que al intervenir en el proceso de gestión de tareas directamente cambiando el método de inserción de datos a la tarea la cual comúnmente era el teclado del celular y ahora será de manera verbal reduciendo el tiempo en que se ingresan los datos.

II. MARCO TEÓRICO

Para empezar con los antecedentes después de una investigación meticulosa de teorías en libros puesto que el objetivo es mejorar la comunicación mediante una aplicación de procesamiento de lenguaje natural, ya que la empresa no cuenta con una comunicación detallada con el dueño de las empresas.

En antecedentes a nivel internacional empezaremos con (La generación de lenguaje natural: análisis del estado actual, 2015) con el fin de encontrar conceptos y herramientas con el fin de contribuir al entendimiento del procesamiento de textos con técnicas PLN.

Según (Procesamiento del Lenguaje Natural para Reconocer Mensajes de Textos Extorsivos a través del Análisis Sintáctico y Lematización, 2020), el uso del análisis sintáctico y lematizado sirve para procesar si el contenido de una frase, mediante algoritmos que usan reglas para la categorización y de esta manera poder determinar la frase y el sentido que esta tiene.

Un antecedente a nivel nacional fue el de (Lapoint Ruiz, 2018) Atención de consultas del usuario usando el procesamiento del lenguaje natural en el ámbito de soporte técnico. Año 2018, universidad señor de Sipán. este trabajo podemos adquirir que en las técnicas deontológicas y la búsqueda en corpus se pueda seleccionar una técnica para mejoría de búsqueda para el nivel de comprensión textual.

Según (Lapoint Ruiz, 2018) al haber considerado la herramienta SIPLAST se pudo obtener la prueba correcta de un 93.3% con solo un 6.67% la cual nos a dado como respuesta un promedio de 112.93 ms (milisegundos). En la cual se puede comentar que la precisión de los resultados va de la mano con el planteamiento de la consulta.

Según (METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD, 2015). Metodología de testing de seguridad para aplicaciones móviles Android, en el campo de la salud. Instituto tecnológico metropolitano. Pulgarín y Carmona hablan que una aplicación móvil y su definición comúnmente se le denomina un software diseñado para funcionar en teléfonos inteligentes y otros móviles.

Según (Google, 2020). Speech-to-text. Google. Nos habla de un reconocedor de voz que convierte en texto de una forma precisa con una API que están basadas en tecnologías de AI de Google.

(Reyes Nuñez, 2014). La gestión de tareas a través de un sitio web y la relación en la utilización de software libre en la Escuela Fiscal Galo Plaza Lasso de la ciudad de Quito. Año 2014. Universidad técnica de Ambato, se habla de la agilidad procesos de envío y recepción de tareas en, Reyes habla que además permitirá realizar la automatización de procesos de visualización de tareas.

Según Reyes también nos dice que la gestión de tareas tiene un tiempo limitado, la cual se encuentra en diferente sistema operativo encargada de informar los procesos y aplicación que estén dentro de un mismo sistema. de procesos cognitivos que abarca en comprender el lenguaje para diseñar sistemas que puedan ayudar a realizar tareas lingüísticas, resúmenes de textos.

(Mishquero Galarza, y otros, 2017) Desarrollo de un sistema de gestión de tareas para el centro de tecnologías educativas de la universidad nacional de Chimborazo. Año 2017. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Se habla de un sistema de gestión de tareas y servicios la cual nos ayuda mucho para nuestra tesis ya que el objetivo es gestionar tareas en un software para la mejora de comunicación.

(Vera, Salcedo y Rosales 2016) En este trabajo la propuesta planteada es obtener más información de cada usuario para así poder encontrar especificaciones de tareas apoyándose en la Web 2.0 permitiendo el flujo de información de manera ágil.

Según (Sistema de gestión de información de los servicios y medios de cómputo del Grupo Empresarial Construcciones Granma, 2016) nos hablan metodologías de desarrollo de software: extreme programming (XP) que es una metodología ágil que potencializa relaciones interpersonales, y se basa en la realimentación perenne entre el cliente y equipo desarrollado.

Según (Resultados del Análisis del procesamiento de lenguaje natural en la generación de agentes inteligentes conversacionales, 2016) el procesamiento de lenguaje natural es un apartado de la inteligencia artificial que ha venido

evolucionando para la mejora de la comunicación entre un computador y una persona.

También (Resultados del Análisis del procesamiento de lenguaje natural en la generación de agentes inteligentes conversacionales, 2016) nos dice que el lenguaje tiene diferentes formas: funcional lingüístico que expresa pensamientos y comunicaciones, la cual se puede aplicar mediante signos escritos o señales y vocales.

El lenguaje natural se caracteriza en las siguientes propiedades, gramática que sería las palabras dentro del idioma y expresión semántica que sería el tono para determinar a qué palabras específicas se refiere el emisor.

Es un lenguaje formal formado por un conjunto de elementos organizados por constructores que nos ayuda a desarrollar un aplicativo, que pueda ser entendido por el dispositivo y pueda ser enviado a diferentes dispositivos similares para el entendimiento de las funciones en otros sistemas.

Se dice que la Programación de Lenguaje Natural utiliza el lenguaje natural para la comunicación hacia la computadora, el uso de este lenguaje natural nos permite relacionar tareas con el lenguaje o bien nos ayuden a entender los mecanismos humanos relacionadas con el lenguaje. Por lo tanto, en el lenguaje natural en donde la comunicación hombre-máquina deberá presentar una ventaja y un obstáculo con respecto a otro método de comunicación.

Según (METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD, 2015) se dice que una aplicación está diseñada para ejecutarse en dispositivos movibles con una serie de instrucciones que nos permite realizar una serie de tareas o trabajos específicos. El desarrollo de aplicaciones de ha incrementado en los últimos años debido a la gran demanda y portabilidad con la que los dispositivos cuentan y las grandes corporaciones intentan mejorar a tal punto de llegar a la competitividad entre estas causando que los usuarios migren de los entornos a los que usualmente usan. También se pueden categorizar las aplicaciones entre las cuales se encuentran: Las aplicaciones nativas, web e híbridas.

According (Neural Network Methods for Natural Language Processing, 2017) the NLP is a variety of broad categories, which comprises of different elements for classification. even Goldberg Yoav said depending from NLP would fit in the qualification's framework, which are required to reproduce in a long text or sentences what meaning a mix between document and translate.

(Bhutani, 2019) talk us about task management and their methods, that tell us this is the back bone of many organization, for that can be reflected in big organizations with a high demand of work and headquarters around the world. And the solutions require a lot of users working together. Also tell us managers usually receive a lot of messages of mails every day that needs to work also the complex structure of this conventional systems just block the work of the managers of tasks to do the things. In general, of processing terms of mails and tasks, general delivery times of projects and terms, there has been a lot of solutions provided for this topic.

Al referirnos a la gestión de tareas para favorecer el trabajo en equipo se puede tomar en cuenta con la colaboración de distintos grupos, entidades institucionales o también podría darse en grupos pequeños. En cualquier escenario que se presente, siempre debe estar en un contexto dinámico, siempre tomar en cuenta que el trabajo en equipo es una fase en que una determinada persona capta más de lo que aprendería por sí sola, como recompensa de la interacción constante de los integrantes del grupo, es así que el producto de un buen trabajo en equipo utilizando herramientas colaborativas, da un resultado muy fructífero a diferencia de aquel obtenido de manera individual (Gestión de Tareas para potenciar el Trabajo Colaborativo, 2016)

Al usar la metodología ágil hablamos de programación extrema XP la cual se centra en potencializar el éxito de desarrollo software para así dar un mejor aprendizaje a los desarrolladores. XP se basa en la realimentación en el cliente y el equipo desarrollado, comunicación fluida entre el usuario, en adquirir las soluciones implementadas y así poder enfrentar los cambios; también se define especialmente en una herramienta adecuada para obtener requisitos imprecisos y muy cambiantes (Sistema de gestión de información de los servicios y medios de cómputo del Grupo Empresarial Construcciones Granma, 2016)

Blanco nos dice que el ciclo de vida de XP consta de seis fases las cuales son: exploración en esta fase los clientes plantean lo que necesita para la entrega el producto, planificación de la entrega esta es la fase 2 la cual se encarga de establecer la prioridad de lo que necesita el usuario, la cual también se plantea un cronograma junto con el cliente de la entrega de lo que necesita; la fase 3 es la Iteración incluye una serie de iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado al cliente, los elementos que se toman en cuenta durante la elaboración del plan de iteraciones son las historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, las pruebas de aceptación no superadas. La fase 4 en cargada de la Producción requiere una serie de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes que el sistema sea entregado al cliente. La fase 5 el mantenimiento mientras que la primera versión está en producción, el proyecto XP debe mantenerse el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que se está desarrollando sus iteraciones. La fase 6 muerte del proyecto es cuando el cliente no tiene nada más que agregar al sistema y eso quiere decir que el cliente está satisfecho y que a cubierto sus necesidades entre otros aspectos como el rendimiento y confiabilidad del sistema.

Speech-to-text nos permite que los desarrolladores conviertan audio en texto mediante aplicaciones de potentes modelos neuronales en una API fácil de usar. Ya que la API puede reconocer más 120 idiomas y variantes. Ya que también podemos habilitar comandos por voz y transmitir audio. La cual también puede procesar transmisiones en tiempo real o audio grabado con el aprendizaje automático de Google. También nos dice que aplica una serie de algoritmos avanzados de una red neuronal de aprendizaje profundo para así poder obtener un reconocimiento de voz con una precisión semejante. (Google, 2020)

La aplicación móvil también denomina un software diseñado para las funciones en teléfonos inteligentes y diferentes dispositivos móviles, (METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD, 2015) dice que una aplicación está diseñada para poder cumplir propósitos específicos y así poder facilitar una tarea fija, mientras que un programa es la pieza de un software ya que está diseñada para obedecer una serie de actividades y así poder obtener un requerimiento más general. Carmona también nos dice que la aplicación móvil se ha expandido en estos últimos 10 años y que

las empresas a cargo intentan cada vez en mejorarlas, que lleguen al punto que tengan una competitividad en ellas. Para así de esta manera las aplicaciones y las telefonías móviles se vengas expandiendo permanentemente y las personas se vean abocados al uso de esto (METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD, 2015)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de metodología

Tipo de investigación: Aplicada.

Se dice aplicada debido a la necesidad de explorar el campo de la investigación dando a conocer el impacto que entra en esta investigación.

Utilizando el procesamiento de lenguaje natural como premisa, dando a conocer la influencia que tendrá dentro de la empresa. Se menciona que es aplicada debido a que se propone una alternativa de solución al problema expuesto, fortaleciéndolo con las bases teóricas relacionadas (Lapoint Ruiz, 2018)

La investigación aplicada busca o perfecciona los recursos de la aplicación en mejorar los conocimientos ya obtenido mediante nuestra investigación. Lo que se quiere decir que una investigación aplicada guarda una íntima relación con lo que se está buscando, la cual puede depender de lo que una puede descubrir a lo garlo de la investigación en los avances que se ve en ella y poder llenarnos de conocimiento en ello. Se trata de investigaciones que se caracterizan para un fin lucrativo para la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos.

Diseño de investigación: Experimental del tipo Pre-Experimental, y cómo se menciona en el apartado anterior; teóricamente se dice que posibilitara una propuesta de solución al problema planteado en la presente tesis en relación a las variables planteadas (Lapoint Ruiz, 2018)

Esquemas (Pre Experimental)

G: O1 _____ X _____ O2

Donde, para el esquema:

G, es la muestra de tareas como caso de estudio y O1 es la primera observación para análisis de la variable X1(gestión de tareas) y será medido con la guía de observación, para medir el tiempo de entrega, el documento, el texto realizado y texto ingresado.

Teóricamente Experimental es la cual el investigador manipula una o más variables de estudio, para así poder controlar o disminuir esas variables y en efecto en los comportamientos observados. Dicho de otra manera, un experimento consiste en cambiar el valor de la variable (variable independiente) y así poder observar su efecto en otra variable (variable dependiente).

3.2. Variables y Operacionalización

Variabes designadas para esta investigación:

- Aplicación móvil (independiente)
- Gestión de tareas (dependiente)

La operacionalización puede observarse en el Anexo 5.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población de esta investigación fue el grupo de tareas creadas dentro de la empresa. Al día se realizan alrededor de 25 tareas, de acuerdo a los datos obtenidos por la experiencia del mismo gerente en esta empresa. y basados en esa función de las investigadas y realizadas.

- Criterios de inclusión: Como criterio de exclusión se debe tomar en cuenta todas las tareas creadas dentro de la empresa.
- Criterios de exclusión: no se tomarán en cuenta los encargos o favores que se generen entre los integrantes de la empresa.

Los investigadores optaron por aplicar el tipo de muestreo no probabilístico, el cual es fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio, 2017)

Por lo mencionado anteriormente se establece la muestra en un total de 13 ítems. Dato obtenido de la empresa, proporcionado por el gerente luego de una disminución del personal

Tabla 1 muestra por indicador

Número	Indicador	Población	Muestra
I1	Tiempo de elaboración de documento por tarea	13 tareas	13 tareas creadas por la aplicación
I2	Tiempo de entrega	13 tareas	13 tareas creadas por la aplicación
I3	Plazo	13 tareas	13 tareas creadas por la aplicación.
I4	Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo	13 tareas	13 tareas creadas por la aplicación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2 Técnicas e instrumentos

Indicadores	Técnica	Instrumentos	Fuente	Infórmate
Tiempo de elaboración de documento por tarea	Observación	Guía de observación	Tareas creadas por la aplicación	Empleado de la empresa
Tiempo de entrega	Observación	Guía de observación	Tareas creadas por la aplicación	Empleado de la empresa
Plazos	Observación	Guía de observación	Tareas creadas por la aplicación	Empleado de la empresa
Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo	Observación	Guía de observación	Tareas creadas por la aplicación	Empleado de la empresa

Elaboración: propia

3.5. Procedimientos

Las guías de observación buscan medir las tareas creada en la empresa TT&5H.S.A.C en el distrito de canoas de punta sal.

Las pruebas en la aplicación consistieron en registrar los tiempos de entrega, el plazo y el texto verbalizado para el pretest y para el postest consistirá en llenar los campos de documento, tiempo de entrega, plazos, acierto, tiempo, texto verbalizado y texto reconocido utilizando la técnica de observación. Los datos del test se obtuvieron de las tareas creadas dentro de la empresa para luego se ingresaron dentro del software SPSS V.25 en el cual se aplicó la prueba de normalidad de los datos de Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor a 50 ítems, luego de determinar la normalidad se aplicó la prueba de T-Student para realizar la prueba de hipótesis y finalmente se plasmaron en los resultados.

Se cuenta con la aprobación por parte de los propietarios de la empresa para realizar la presente tesis en esta organización.

3.6. Métodos de análisis de datos

Para poder encarar esta investigación se ha considero aplicar como método la observación, para llenar el instrumento en este caso la guía de observación se realizó un pretest y postest para luego pasar los datos obtenidos por un programa estadístico SPSS v25. Se aplicó la prueba de normalidad, así también se usó SHAPIRO-WILK para estimar la media de una población que normalmente es pequeña o distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño, así mismo se consideró conveniente realizar la prueba t- student y para finalizar se utilizó la tabla de frecuencia para conocer de manera gráfica las series de datos numéricos que se obtendrán al momento de realizar el test.

3.7. Aspectos éticos

Los avances en la investigación que aportan a la ciencia desencadena muchos beneficios; estos mismos deben llevarse a cabo teniendo en cuenta los criterios de ética correspondientes al nivel profesional.

En el presente proyecto se presenta dentro de su elaboración estos principios, los cuales han sido respetados, como por ejemplo la participación intelectual. Los

diferentes proyectos de investigación y sus respectivos autores, de los mismas, han sido mencionados y forman parte de nuestra bibliografía y antecedentes dándoles el crédito de los aportes que hacen sus investigaciones al presente proyecto.

A demás se toma en consideración en consentimiento de la empresa para realizar las respectivas pruebas.

Se respeta la confidencialidad de las personas que trabajan en la empresa.

IV. RESULTADOS

Las medidas de evaluación utilizadas miden rendimiento de la aplicación móvil en función a la rapidez de envío y la información de las tareas realizadas.

A continuación, se mostrará los resultados obtenidos.

4.1. Indicador I: Tiempo de elaboración de documento por tarea, cálculo para determinar el tiempo medido en segundos para la elaboración del documento por tarea de pretest y postest.

Este indicador busco verificar la creación del documento por tarea.

Tabla 3 comparación de indicador I

n	Tiempo de elaboración de documento por tarea- pretest	Tiempo de elaboración de documento por tarea-postest
1	360	6
2	180	6
3	240	4
4	240	4
5	300	3
6	240	3
7	300	4
8	240	6
9	300	4
10	300	5
11	360	5
12	360	3
13	340	2

Fuente: guía de observación

Elaboración: propia

Definición de variables:

DPT_s: Tiempo de documento por tarea elaborados sin la implementación de la aplicación.

DPT_c: Tiempo de documento por tarea elaborados con la implementación de la aplicación.

Hipótesis estadística:

H₀: Tiempo promedio de elaboración de documento por tarea sin la aplicación es mayor que con la aplicación.

$$H_0 = DPT_S - DPT_C \geq 0$$

H_A: Tiempo promedio de elaboración de documento por tarea con la aplicación es mayor que sin la aplicación.

$$H_A = DPT_S - DPT_C < 0$$

Nivel de significancia:

El nivel de significancia fue un 5% para la prueba de la hipótesis. Por lo tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) pertenece a un 95%.

Prueba de normalidad del segundo indicador "Tiempo de entrega"

Fuentes: Resultados

Tabla 4 Prueba de normalidad Indicador I

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Documento por tarea2	,186	13	,200*	,917	13	,229
Documento por tarea	,190	13	,200*	,900	13	,132
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Elaboración: SPSS V.25

Como se observa en la prueba de normalidad elaborar se determinó que la distribución de los datos tiene una distribución normal debido que la significancia obtenida en la prueba de Shapiro-Wilk tiene un coeficiente mayor a 0,05.

Debido a esto se realizó la prueba de T-Student

Tabla 5 Resultado indicador I

DPTS		DPTC		Reducción	
Tiempo promedio de elaboración de documento por tarea	%	Tiempo promedio de elaboración de documento por tarea	%	Tiempo promedio de elaboración de documento por tarea	%
289	100%	4	1.6%	285	98.4%

Fuente: Resultados

Elaboración: Excel 2016

Debido a que la muestra es de características de una muestra normal se aplicó la prueba de T-, la cual brindo los resultados de una significancia de 0,00 lo cual rechaza la hipótesis nula y nos afirma que la hipótesis alternativa es la correcta. Siendo esta la que demuestra que el tiempo promedio de elaboración de documento por tarea con la aplicación es menor que el tiempo de entrega sin la aplicación dando una reducción de 285 segundos la cual represento una mejora de 98.4%

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Documento por tarea – documento por tarea2	285,000.00	57,856.14	16,04641	250,037.88	319,962.12	17,761	12	,000

Tabla 6 Prueba de t del indicador I

Fuente: Resultados

Elaboración: SPSS V.26

4.2. Indicador II: Tiempo de entrega.

Este indicador busco medir el tiempo que demora en entregarse una tarea desde el dispositivo que crea la tarea hacia el receptor.

Tabla 7 comparación de indicador II

n	Tiempo de entrega- pretest	Tiempo de entrega-postest
1	6,00	3,00
2	6,00	2,00
3	5,00	2,00
4	6,00	1,00
5	5,00	1,00
6	5,00	3,00
7	4,00	2,00
8	5,00	1,00
9	3,00	1,00
10	5,00	0,00
11	4,00	1,00
12	4,00	2,00
13	3,00	1,00

Elaboración: propia

Definición de variables:

TE_S: Tiempo de entrega sin la implementación de aplicación.

TE_C: Tiempo de entrega con la implementación de aplicación.

Hipótesis estadística:

H₀: El tiempo promedio de entrega sin la aplicación es mayor con la aplicación.

$$H_0 = TE_S - TE_C \geq 0$$

H_A: El tiempo promedio de entrega con la aplicación es menor con la aplicación.

$$H_A = TE_S - TE_C < 0$$

Nivel de significancia:

El nivel de significancia fue un 5% para la prueba de la hipótesis. Por lo tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) pertenece a un 95%.

Prueba de normalidad del segundo indicador "Tiempo de entrega"

Fuentes: Resultados

Tabla 8 Prueba de normalidad indicador II

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
tiempo_entrega_prest	,233	13	,053	,888	13	,093
tiempo_entrega_pos	,269	13	,011	,879	13	,069

Elaboración: SPSS V.25

Como se observa en la prueba de normalidad elaborar se determinó que la distribución de los datos tiene una distribución normal debido que la significancia obtenida en la prueba de Shapiro-Wilk tiene un coeficiente mayor a 0,05.

Debido a esto se realizó la prueba de T-Student

Fuente: Resultados

Tabla 9 Resultados de indicador II

TEs		TEc		Disminución	
Seg	%	Seg	%	Seg	%
4,7	100%	1,5	32%	3,2	68%

Elaboración: Excel 2016

Debido a que la muestra es de características de una muestra normal se aplicó la prueba de t-student, la cual brindo los resultados de una significancia de 0,00 lo cual rechaza la Hipótesis nula y nos afirma que la hipótesis alternativa es la correcta. Siendo esta la que demuestra que el tiempo de entrega con la aplicación

es menor que el tiempo de entrega sin la aplicación dando una reducción de 3,2 segundos la cual represento una mejora de 68%

Tabla 10 Prueba de t Indicador II

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Medi a	Desv. Desviac ión	Desv. Error promed io	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superio r			
Pa r 1	tiempo_entre ga_pretest - tiempo_entre ga_postest	3,15 385	1,1435 4	,31716	2,4628 1	3,8448 8	9,94 4	12	,000

Elaboración: SPSS V.25

4.3. Indicador III: Plazos

Este indicador busco medir los plazos que se otorgaron para cumplir las tareas dentro de la empresa.

Fuente: Resultados

Tabla 11 Comparación de indicador III

n	Plazo pretest	Plazo postest
1	7,00	1,00
2	6,00	2,00
3	3,00	4,00
4	6,00	4,00
5	4,00	3,00
6	5,00	1,00
7	4,00	3,00
8	5,00	6,00
9	4,00	2,00
10	5,00	2,00
11	3,00	3,00
12	4,00	2,00
13	2,00	1,00

Elaboración: propia

Definición de variables:

P_S: Plazo de entrega sin la implementación de aplicación.

P_C: Plazo de entrega con la implementación de aplicación.

Hipótesis estadística:

H₀: El plazo para la culminación de la tarea es menor antes de la implementación de la aplicación.

$$H_0 = P_S - P_C \geq 0$$

H_A: El plazo para la culminación de la tarea es menor después de la implementación de la aplicación.

$$H_A = P_S - P_C < 0$$

Nivel de significancia:

El nivel de significancia fue un 5% para la prueba de la hipótesis. Por lo tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) pertenece a un 95%.

Prueba de normalidad del segundo indicador "Plazo"

Con el fin de realizar la prueba de hipótesis del tercer indicador se aplicó la prueba de normalidad. Como la muestra es de un tamaño de 13, se optó por la prueba de Shapiro-Wilk.

Fuente: Resultado de plazos

Tabla 12 Prueba de normalidad indicador III

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
plazo	,168	13	,200*	,965	13	,827
plazo_pos	,203	13	,145	,894	13	,110

Elaboración: SPSS V.25

Como se observa en la tabla la significancia de los datos obtenidos en ambas pruebas son de una distribución normal, se optó por la prueba de T-Student para la prueba de la hipótesis.

Fuente: Resultados

Tabla 13 Resultados indicador III

PS		PC		Disminución	
Horas	%	Horas	%	Horas	%
4,5	100%	2,6	57%	1,9	43%

Elaboración: Excel 2016

Debido a que la muestra de los datos tiene una distribución normal por lo cual se aplicó la prueba de T-Student para determinar cuál hipótesis es la correcta. Según la prueba aplicada se obtuvo un coeficiente de significancia de 0,007 siendo este menor al 0,05 la cual rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna la cual nos dice que el plazo para culminar las tareas en postest es menor al plazo que se establecía en el pretest dando como resultado una disminución de 1,9 horas por plazo lo representa una reducción de un 42%.

Tabla 14 Prueba de t Indicador III

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Medi a	Desv. Desviaci ón	Desv. Error promedi o	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	plazo - plazo_post	1,846 15	2,03495	,56439	,61645	3,07586	3,271	12	,007

Elaboración: SPSS V.25

4.4. Indicador IV: Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo, este indicador busco determinar si la tarea culmino en el tiempo estipulado. Pretest y Postest.

Fuente: guía de observación

Tabla 15 Comparación de indicador IV

n	Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo - pretest	Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo -postest
1	si	si
2	si	si
3	si	si
4	si	si
5	no	si
6	no	no
7	si	si
8	si	si
9	si	si
10	si	no
11	no	si
12	no	si
13	no	si

Elaboración: propia

Definición de variables:

TCA_s: Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo sin la implementación de la aplicación.

TCA_c: Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo con la implementación de la aplicación.

Fuente: Resultados

Tabla 16 Resultado indicador IV

TCA		TCA		aumento	
cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%
8	62%	11	85%	3	23%

Elaboración: Excel 2016

Debido a que el software SPSS no procesa los datos obtenidos en las pruebas se optó por realizar pruebas aritméticas, como se observó en el cuadro hay un incremento de 23% dando por sentado de que ha habido un aumento en el cumplimiento de las tareas dentro del plazo estipulado luego de la implementación de del aplicativo móvil.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo vamos a hacer la comparación de los antecedentes con los resultados obtenidos en el capítulo anterior, para el primer indicador

Durante el desarrollo de esta presente investigación se ha podido observar las mejoras con respecto a la situación original en la que se encontraba la empresa con respecto a la gestión de tareas. Al referirnos a la gestión de tareas para favorecer el trabajo en equipo se puede tomar en cuenta con la colaboración de distintos grupos, entidades institucionales o también podría darse en grupos pequeños.

En cualquier escenario que se presente, siempre debe estar en un contexto dinámico, siempre tomar en cuenta que el trabajo en equipo es una fase en que una determinada persona capta más de lo que aprendería por sí sola, como recompensa de la interacción constante de los integrantes del grupo, es así que el producto de un buen trabajo en equipo utilizando herramientas colaborativas, da un resultado muy fructífero a diferencia de aquel obtenido de manera individual.(Galarza y Pablo, 2017).

Luego de realizar un estudio con respecto a lo anteriormente mencionado se llegó a la conclusión de que se podían establecer mejoras con respecto a la gestión de tareas. Enfocados en el uso de tecnologías que faciliten una mejor gestión.

Por esto la investigación evaluó el apoyo que brinda una aplicación móvil a gestión de tareas. En el contenido de los documentos por tareas realizados dentro de la aplicación fue obtenido del texto verbalizado evaluando el proceso de reconocimiento y de este proceso se observó la relación de lenguaje – escritura, siendo esta en casi en todos los casos correcta la detección del texto influyendo de manera positiva en el proceso de gestión de tareas debido a que la información brindada es confiable, al ser esta una información confiable podemos determinar también que el procesamiento del lenguaje natural influye de manera positiva a la eficiencia de entregas en la gestión de tareas ya que hace que el método de entrada

para dictaminar la tarea ser verbal y de esta manera reduciendo el tiempo que toma crear la tarea.

Respecto al primer indicador, el porcentaje de tiempo promedio de elaboración de documento por tarea que se obtuvo luego de aplicar un pretest utilizando la técnica de la observación dentro de la empresa contaba con un promedio de demora de 289 segundos en este indicador, luego de la implementación de la aplicación móvil se observó que por cada tarea creada dentro de la empresa se creaba su respectivo documento en un lapso de 4 segundos como promedio. Representando una mejora de 98.4% con respecto a los datos obtenidos en el pretest. Al contrastar nuestro antecedente con el antecedente de (Galarza y Pablo 2017) en el cual se obtuvo el resultado de que sus registro de petición tuvo un porcentaje del 77% de las tareas que son almacenadas.

Podemos inferir que nuestra investigación sigue el sentido de este antecedente ya que ambos van por el camino de la mejora y además nuestro indicador de documento por tarea es 98.4% este aspecto por lo cual se puede afirmar que nuestra investigación es más efectiva.

En base al segundo indicador, tomamos como inspiración a (Galarza y Pablo 2017) ya que nos habla de la gestión de tareas y sus métodos, la cual dice que es la columna vertebral de muchas organizaciones de hoy en día, por lo que se ve en día se refleja en grandes organizaciones con una gran demanda de trabajo y sedes en todo el mundo, que sus soluciones requieren procesamiento de tareas entre sus usuarios.

También nos dice que los gerentes suelen recibir numerosos mensajes de correo electrónico cada día que necesitan para procesar. Además, el complejo estructura de estos sistemas convencionales de gestión de tareas obstaculizar la eficiencia de los administradores de tareas para hacer las cosas en términos de procesamiento de correos electrónicos y tareas, tiempos de entregas generales de proyectos y plazos. Ha habido un número de soluciones proporcionadas para una gestión eficiente de las tareas. Con lo mencionado anteriormente se determinó importante le tiempo de entrega.

el tiempo de entrega en la presente investigación buscó medir cuanto demora la entrega de una tarea en segundos, el cual se ha visto afectado de manera positiva durante el desarrollo de esta investigación. Y por cuyos resultados brindados, La cual indica que el porcentaje de mejora con respecto al pretest siendo esta una disminución de 3,2 segundos lo cual representa el 68% con respecto al resultado original que era de 4,7 segundos el tiempo promedio de entrega.

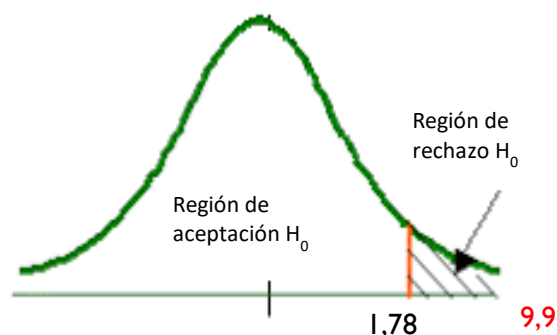


figura 1 Punto crítico Indicador II

En la figura se observa el valor de t siendo este de 9,94. El punto crítico es 1,78 por lo cual podemos interpretar que nuestro valor t está en la zona de rechazo y que por lo tanto aceptamos la hipótesis alternativa.

Las competencias que faciliten laborar en equipo ayuda con las experiencias de aprendizaje que cada vez su demanda está en aumento en este ámbito de la información y la comunicación. Por lo que podemos interpretar que la herramienta que se desarrolló una herramienta que facilita el cumplimiento de las tareas debido a que el tiempo promedio de envío es un 68% más rápido que el método convencional que se utilizaba en la empresa.

A comparación de los resultados de (Galarza y Pablo 2017) que en su indicador de notificar teniendo como resultado 77% determinando así que los resultados obtenidos en ambos casos son similares debido a que representan una mejora significativa con respecto a la situación antes de la implementación de cada sistema respectivo.

En el tercer indicador, Plazo el cual se otorgó para poder satisfacer las tareas dentro de la empresa en un tiempo límite, por lo tanto hemos evaluado su nivel de significancia de dichos datos para así poder realizar pruebas la cual son de una

distribución normal por lo tanto hemos tomado en cuenta la T-Student para poder realizar la prueba de hipótesis la cual se obtuvo un coeficiente de significancia de un 0,0007 siendo este un menor que un 0,005 debido a este resultado ha sido rechazada la hipótesis nula y así aceptamos la hipótesis alternativa en la cual nos dice que un plazo para poder culminar las tareas proporcionadas en un posttest es menor al plazo promedio en el pretest.

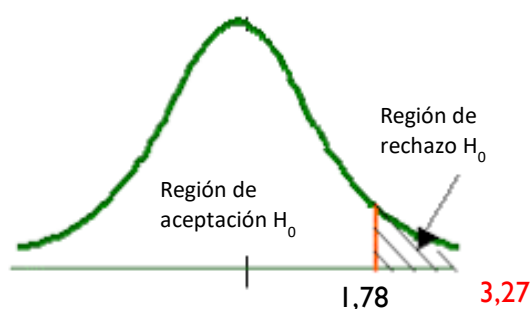


figura 2 Punto crítico Indicador III

En la figura se observa el valor de t siendo este de 3,27. El punto crítico es 1,78 por lo cual podemos interpretar que nuestro valor t está en la zona de rechazo y que por lo tanto aceptamos la hipótesis alternativa.

En el tercer indicador se observó una mejora del 43%, este resultado lo podemos contrastar con el trabajo de (Galarza y Pablo 2017) y su indicador de atención en el cual se obtiene un resultado de 83%, A causa de esta implementación el tiempo de comunicación y el plazo de entrega de la tarea propuesta ha mostrado una reducción de tiempo para realizar dicha tarea la cual se observó después de la implementación de la aplicación que desarrollo esta investigación.

En el cuarto indicador el cual es porcentaje de tareas cumplidas a tiempo se observó una mejora del 23%, en el cual ahora se observa un porcentaje de 85%, este resultado se puede contrastar con el trabajo de (Galarza y Pablo 2017) en un indicador comportamiento de tiempos se observa un porcentaje de 80% por lo cual se concluyó que nuestro trabajo es correcto debido a que sigue el camino de la mejora, similar al trabajo de Galarza y Pablo.

Para finalizar se resalta la relevancia de esta investigación en el ámbito social en el cual se realizó fue conocer las necesidades de la empresa y adaptarse a los requerimientos del gerente interesado en esta. Mejorando la gestión de tareas dentro de la empresa y facilitando una herramienta confiable para este fin. Y en el ámbito científico se genera nuevo conocimiento al investigar conocimiento con respecto al procesamiento del lenguaje natural y además de cómo se mejoró la gestión de tarea disminuyendo los tiempos que toman cumplir las tareas.

VI. CONCLUSIONES

- 1.** De la investigación realizada se logró evaluar la relación lenguaje – escritura, siendo esta coherente según los resultados indican que existe un 92% de los casos que son exactos a la orden que se verbalizo en la aplicación.
- 2.** En cuanto al segundo objetivo se evaluó el reconocimiento para el procesamiento del lenguaje natural el cual fue implementado en la aplicación utilizando el asistente de google para realizar el proceso de speech to text como se le conoce a este proceso de reconocimiento de la voz.
- 3.** En el tercer objetivo se tiene como premisa determinar la influencia del procesamiento del lenguaje natural en el procesamiento de información de tareas se obtuvo como resultado que la influencia fue positiva dando como resultado que el contenido del documento por tarea correspondiente a cada tarea fue obtenido mediante esta premisa utilizando el procesamiento del lenguaje natural, el contenido es fiable ya que el texto verbalizado es el mismo que reconoce la aplicación.
- 4.** Para la influencia del procesamiento del lenguaje natural en la eficacia de entregas en la gestión de tareas se midió el tiempo de entrega de las tareas que fueron creadas con la ayuda del procesamiento del lenguaje natural dando como resultado que el tiempo de entrega posterior a la implementación fue menor siendo este de 1,5 segundos como promedio presentando una reducción de 68% con respecto al 4,7 segundos que tomaba enviar las tareas sin la aplicación.
- 5.** Para finalizar se determinó que la influencia del procesamiento de lenguaje natural en el procesamiento de información de la gestión de tareas fue positiva debido a que la implementación de este favoreció a disminuir tiempos de entrega y los plazos de las tareas debido a que facilita el envío de estas a los empleados de la empresa.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los futuros investigadores a buscar antecedentes más específicos con respecto al tema que se desee investigar, debido a que al momento de hacer la discusión se les hará más sencillo contrastar sus resultados con los resultados de otros investigadores.
- Se recomienda a los futuros investigadores explorar más a fondo las herramientas que proporciona el servicio de firebase de google para mejorar la complejidad con respecto a la base de datos del sistema.
- También se recomienda a los investigadores que antes de empezar con el desarrollo de la aplicación que busquen cursos de desarrollo de firebase para que cuando empiecen con el desarrollo ya tengan una base teoría con ese gestor de base de datos. Debido a que es complejo su funcionamiento y las consultas a realizar no son las convencionales que usualmente se realizan en los gestores más conocidos como SQL o MySQL.
- Para finalizar se recomienda a los futuros investigadores que experimenten con el lenguaje kotlin que es compatible con java debido y además trae algunas características que pueden ser de ventaja durante el desarrollo de la aplicación

REFERENCIAS:

1. "Say it Louder, Say it Clear" - Assessing the Utility of Natural Language Processing. **Hall, Bruce L. 2020.** 4, Missouri-Washington : Annals of surgery, October 2020, Vol. 272, pp. 637-638. 1528-1140.
2. *Applying natural language processing techniques to develop a task-specific EMR interface for timely stroke thrombolysis: a feasibility study.* **Feng Sung, Sheng, et al. 2018.** s.l. : International journal of medical informatics, April 2018, ScienceDirect, Vol. 112, pp. 149-157.
3. *Ask me anything: Dynamic memory networks for natural language processing.* **Ankit Kumar, Ozan Irsoy, et al. 2016.** [ed.] Heimar De Fatima Marin. 1, United States : s.n., April 2016, International Journal of Medical Informatics, Vol. 48, pp. 149–157.
4. **Benjamin Ljudmilov , Mateev and Chad , Fowler. 2020.** *Efficiency enhancements in task management applications.* Mateev United States, May 10, 2020. Application.
5. **Bhutani, Varun. 2019.** *Task management system and the method thereof.* US 2019 / 0213561 A1 USA, July 11, 2019. Software.
6. **Carrasco, Simona María Parraguez, et al. 2017.** *El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC.* Chiclayo : EMDECOSEGE S.A., 2017. 978-612-00-2603-8.
7. **Chakri Gottemukkala, Austin, et al. 2017.** *Plan modeling and task management.* US 2017/0140307 A1 Estados Unidos, May 18, 2017. software.
8. *Challenges of Developing a Natural Language Processing Method With Electronic Health Records to Identify Persons With Chronic Mobility Disability.* **Agaronnik, Nicole , et al. 2020.** s.l. : Archives of physical medicine and rehabilitation, May 20, 2020, Archives of physical medicine and rehabilitation, Vol. 101. 1532-821X.
9. *Chatbot que facilita la información en la Facultad de Ingenierías de la Universidad Simón Bolívar.* **Casseres, et al. 2018.** 2, Barranquilla : I+D en TIC, 3 julio, 2018, Investigación y Desarrollo en TIC, Vol. 9, pp. 18-25. 2216-1570.
10. **Cordray, Christopher G., et al. 2019.** *Network management method using specification authorizing network task management software to operate on specified task management hardware computing components.* US 10 , 237 , 140 B2 U.S.A, March 19, 2019. software.
11. *Esquema para la actualización de Ontologías de Competencias en base al Procesamiento del Lenguaje Natural y la Minería Semántica.* **Gonzales Eras , Alexandra and Aguilar, Jose. 2019.** Loja : Publisher: Associação

- Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informacao, 2019, Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, p. 447. 1646-9895..
12. *Gestión de Tareas para potenciar el Trabajo Colaborativo*. **Vera, Luis Amilcar Olvera, Salcedo, Denisse and Rosales, Joffre Loor Rosales. 2016**. Guayaquil : s.n., agosto 30, 2016, Journal of Science and research, Vol. 1, pp. 53-56. 2528-8083.
 13. **Hermann, Elisabeth. 2017**. *Les applications mobiles*. Université de Fribourg. s.l. : CERTIFICAT EN GESTION DE DOCUMENTATION ET DE BIBLIOTHÈQUE, 2017.
 14. *Intelligent task management platform for health care workers*. **Ongenaë, Femke, Vanhove, Thomas and De Backere, Femke. 2017**. Belgium : s.n., febrero 18, 2017, Vol. 42, pp. 122-134.
 15. **Kamalakantha, Chandra H. and Parag Doshi, Marietta. 2017**. *Task management based on semantic analysis*. US 2017/0004008 A1 Estados Unidos, 5 june, 2017. Software.
 16. **Kengyu Lin, Shenzhen and Wenyan Chang, Shenzhen. 2020**. *Task management methods and system, and computer storage medium*. US 10,802,877 B2 Estados Unidos, october 13, 2020. software.
 17. **Klinik , Markus, Jan, Martin Jansen and Bolderheij, Fok. 2018**. *Dynamic Resource and Task Management*. [book auth.] Markus Klinik, Martin Jansen Jan and Fok Bolderheij. *NL ARMS Netherlands Annual Review of Military Studies 2018*. s.l. : Springer, 2018.
 18. *La generacion de lenguaje natural: analisis del estado actual*. **Vicente, Marta, et al. 2015**. 4, España : s.n., 2015, Vol. 19. 2007-9737.
 19. **Lapoint Ruiz, Guillermo Eduardo. 2018**. *Atención de consultas del usuario usando el procesamiento del lenguaje natural en el ámbito de soporte técnico*. Pimentel, Universidad Señor de Sipan. Chiclayo : s.n., 2018. Tesis Titulado.
 20. *METODOLOGÍA DE TESTING DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES ANDROID, EN EL CAMPO DE LA SALUD*. **Gaviria Pulgarin , Hermes Duvier and Carmona, Jhon Fernando . 2015**. octubre 2015, INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO.
 21. **Mishquero Galarza, Juan Pablo and Pablo, Juan. 2017**. *Desarrollo de un sistema de gestión de tareas para el Centro de Tecnologías Educativas de la Universidad Nacional de Chimborazo*. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. Riobamba : Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017. p. 107, Tesis de titulacion.
 22. *Mobile augmented communication for remote collaboration in a physical work context*. **Jana Pejaska, Laajola, et al. 2017**. 6, Helsinki, Finland. : AJET Special Issue, octubre 2017, Vol. 33.

23. **Monescillo Buitròn, Javier. 2019.** *Clasificador automático de documentos con técnicas de procesamiento de lenguaje natural.* Universidad de Castilla-La Mancha. La mancha : Clasificador automático de documentos con técnicas de procesamiento de lenguaje natural., 2019.
24. *Natural language processing.* **Jain, Aditya, Kulkarni, Gandhar and Shah, Vraj. 2018.** 1, s.l. : International Journal of Computer Sciences and Engineering, 2018, Vol. 6. 2347-2693.
25. *Neural Network Methods for Natural Language Processing.* **Yoav, Goldberg. 2017.** 1, Toronto : Morgan & cLaypool publishers, 2017, Vol. x. 9781627052986.
26. *Ontología y Procesamiento de Lenguaje Natural.* **Cedeño Moreno, Denis ; and Vargas Lombardo, Miguel. 2017.** [ed.] Dr. Carlos Medina, and Dr. Maytee Zambrano Dr. Guadalupe Gonzalez. 2, Panama : ESTEC Conference Proceedings, febrero 4, 2017, Vol. 3, p. 492. 2518-6841.
27. *Overview of Natural Language Processing Technologies and Rationales in Application.* **Fei, Song, Jun , Sun and Tao , Wang. 2020.** 1, Beijing : Theory and Practice in Language Studies, 2020, Vol. 10. 1799-2591.
28. *Procesamiento de lenguaje natural.* **Vásquez, Augusto Cortez, et al. 2009.** 2, Lima : Revista de Ingeniería de Sistemas e Informática , 2009, Vol. 6.
29. *Procesamiento del Lenguaje Natural para Reconocer Mensajes de Textos Extorsivos a través del Análisis Sintáctico y Lematización.* **Obando Roldán, Juan Carlos, Pulido Díaz, José Arturo and Gómez Ávila, José Alberto. 2020.** 1, Trujillo : Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2020, Vol. 16. 1810-6781.
30. *Resultados del Análisis del procesamiento de lenguaje natural en la generación de agentes inteligentes conversacionales.* **Santana Esparza, Gil, Barrera Silva, Gwendolyne and Torres Maza , Manuel Cornelio. 2016.** 1, Mexico : Results of analysis of natural language processing in the generation of intelligent conversational agents., 2016, Vol. 19, pp. 66-83. 1029-3450.
31. **Reyes Nuñez, Jorge Antonio. 2014.** *LA GESTIÓN DE TAREAS A TRAVÉS DE UN SITIO WEB Y LA RELACIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE SOFTWARE LIBRE EN LA ESCUELA FISCAL GALO PLAZA LASSO DE LA CIUDAD DE QUITO.* Ambato-Ecuador : s.n., 2014. p. 148, Tesis Maestria.
32. *Sistema de gestión de información de los servicios y medios de cómputo del Grupo Empresarial Construcciones Granma.* **Castro Blanco, Yudi, Carbonell Hernandez, Susana Teresa and Leonard Brizuela, Eric Ismael. 2016.** 3, Cuba : 3C TIC, setiembre 2016, Vol. 5, p. 12. 2254 – 6529.

33. *TALENT+ Tecnologías avanza das para la Gestión del Talento*. **Villena Romàn, Julio, Gonzalez Cristobal, Jose Carlos and Gallego Vàsquez, Jose Antonio. 2016.** 1, Jaen-España : Publisher: Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural, 2016, Vol. 57, pp. 159-162. 1135-5948.
34. *TASKA: A modular task management system to support health research studies*. **Almeida, Joao Rafael, et al. 2019.** 1, Portugal : B M C Medical Informatics and Decision Making, 2019, Vol. 19. 14726947.
35. *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. **Otzen, Tamara and Manterola, Carlos. 2017.** 1, Temuco-Chile : International Journal of Morphology, marzo 2017, Vol. 35. 0717-9502.
36. *The impact of chatbot conversational skill on engagement and perceived humanness*. **M. Schuetzler, Ryan, Mark Grimes, G and Scott Giboney, Justin. 2020.** Arizona : Journal of Management Information Systems, 2020, Vol. 37, pp. 875-900. 875-900.
37. *The psychology of task management: The smaller tasks trap*. **Zohar, Rusou, Moty, Amar and Shahar, Ayal. 2020.** 4, Herzliya, Israel : Judgment & Decision Making, July 2020, Vol. 15, pp. 586-599. 586–599.
38. *Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación*. **Rojas Cairampoma, Marcelo. 2015.** 1, españa : REDVET, 2015, Vol. 16. 1695-7504.
39. *Using natural language processing to automatically detect self-admitted technical debt*. **da Silva Maldonado, Everton, Shihab, Emad and Tsantalis, Nikolaos. 2017.** 11, s.l. : IEEE Transactions on Software Engineering, 2017, Vol. 17. 2017.2654244.
40. *VISP DESIGN AND EVALUATION, A MOBILE APPLICATION TO PRACTISE ORAL COMPETENCE*. **Jordano de la torre, maria, Ibañez Moreno, Ana and Vermeulen, Anna. 2016.** 1, Madrid : RIED. Revista Iberoamericana de, setiembre 14, 2016, Vol. 19. 1390-3306, 1138-2783.

ANEXOS:

ANEXO 1 :



Sr. Eduardo Torres Torres

Gerente General

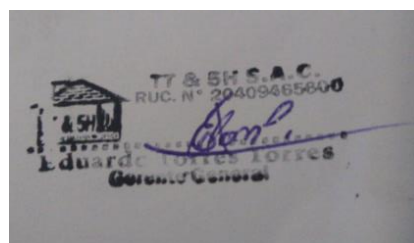
TT & 5H S.A.C

Cal.Panamericana Norte Km. 1194 Cancas (Costado De Grifo) Tumbes -
Contralmirante Villar - Canoas De Punta Sal

Cancas, 1 de junio 2020

CONSTANCIA

Que los alumnos Mariñas Torres Jheferson Jesus con DNI 72202761 y código 7000988901, y Nuñez Olaya Hemerzon Jair con DNI 76758754 y código 7001031747, Estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, actualmente se encuentra realizando su Desarrollo del proyecto de investigación titulado “**Aplicación móvil basada en programación de lenguaje natural para la gestión de tareas dentro de la empresa T.T 5H.SAC 2020**” en nuestra institución.



Sr. Eduardo Torres Torres

Gerente general

ANEXO 2 :

Piura, 15 de Noviembre del 2020



Dirigido a:

Ing. Elmer Alfredo Chunga Zapata

Directora de la Escuela de Ingeniería de Sistemas

Universidad César Vallejo

PRESENTE. -

ASUNTO : CONFORMIDAD DE APLICACIÓN MOVIL

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en nombre de la institución **T.T5H.SAC**, que me honro en dirigir y a la vez, hacer de su conocimiento que los señores Mariñas Torres Jheferzon Jesús y Nuñez Olaya Hemerzon Jair, investigadores de la carrera de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de vuestra casa de estudios, aplicó en nuestra institución sus conocimientos e investigaciones del caso y entre otras actividades, desarrolló su investigación, “**Aplicación móvil basada en programación de lenguaje natural para la gestión de tareas dentro de la empresa T.T 5H.SAC 2020**”; el cual fue instalado en esta dependencia para las pruebas respectivas de su funcionamiento, así como también la provisión del código fuente y la base de datos del sistema.

En tal sentido, hago de su conocimiento que los señores Mariñas Torres Jheferzon Jesús y Nuñez Olaya Hemerzon Jair, ha culminado satisfactoriamente su periodo de investigación en esta empresa. Por lo que estamos ofreciendo la **CONFORMIDAD Y ACEPTACION DEL SISTEMA** desarrollado de acuerdo al compromiso definido.

Sin otro particular, quedo de ud.

Atentamente,



Eduardo Torres Torres

Gerente general

ANEXO 3:

Operacionalización de variables

Tabla 17 Operacionalización de contenido

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE TAREAS (Dependiente)	According to the actual context the task management talk about correct way to complete the goals of the companies working on a team cause the results while the team is together Is bigger than every piece of the team (Gottemukkal y otros, 2017)	Esta variable se trabajara mediante las pruebas de rendimiento a cada tarea creada obteniendo los datos necesarios para llenar los indicadores.	Procesamiento de información de tareas	Porcentaje de documento de tarea por	De Razón
				Tiempo de entrega de	De Razón
			Eficiencia de entregas de tarea	Plazo	Intervalo
				Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo	De Razón

APLICACIÓN MOVIL (Independiente)	una aplicación está diseñada para poder cumplir propósitos específicos y así poder facilitar una tarea fija (Pulgarín y Carmona, 2015)	Esta variable será medida en base a pruebas para determinar si el procesamiento del lenguaje natural cumplió con su labor.		Pruebas unitarias(anexos)	
--	--	--	--	---------------------------	--

Fuente: MOV Anexo N°4

Elaboración: Propia

ANEXO 6

Matriz de consistencia

Tabla 18 Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicador	Método
Principal	General	General	Dependiente			Tipo de investigación Aplicada
¿Cómo el Procesamiento de Lenguaje Natural mejoraría a la Gestión de tareas de la empresa TT&5H.S.A.C ?	Determinar la influencia del procesamiento de lenguaje natural en el procesamiento de información de la gestión de tareas.	La aplicación con el procesamiento de lenguaje natural influye positivamente en el procesamiento de información de la gestión de tareas	Gestión de tareas	Procesamiento de información de tareas.	Tiempo de elaboración de documento por tarea	Según Lapoint Ruiz 2018
					Tiempo de entrega	
				Eficiencias de entregas de tarea.	Plazos	Población
					Porcentaje de tareas cumplidas a tiempo	Como promedio un total 25 que usa el procesamiento de lenguaje natural
Específicos	Específicos	Específicos	Independiente			
P1: ¿Qué evaluación se tendría de la aplicación del	O1: Evaluar Relación Lenguaje - Escritura para el	H1: La influencia del procesamiento del lenguaje	Aplicación móvil			

<p>procesamiento de lenguaje natural en el proceso de relación lenguaje escritura?</p>	<p>procesamiento de lenguaje natural</p>	<p>natural es positiva con respecto al proceso de información de tareas debido a que el resultado del texto verbalizado es una parte importante dentro de la tarea</p>				<p>Técnica observación</p>
<p>P2: ¿Qué evaluación se tendría de la aplicación del procesamiento de lenguaje natural en el proceso de reconocimiento?</p>	<p>O2: Evaluar el reconocimiento para el procesamiento de lenguaje natural</p>	<p>H2: El reconocimiento del texto verbalizado es correcto después de aplicar el procesamiento del lenguaje natural</p>				

<p>P3: ¿Cómo el procesamiento de lenguaje natural influye en el procesamiento de información de la gestión de tareas?</p>	<p>O3: Determinar la influencia del procesamiento del lenguaje natural en el procesamiento de información de tareas</p>	<p>H3: La influencia del procesamiento del lenguaje natural es positiva con respecto al proceso de información de tareas debido a que el resultado del texto verbalizado es una parte importante dentro de la tarea</p>				
---	---	---	--	--	--	--

<p>P4: ¿Cómo el procesamiento de lenguaje natural influye en la eficiencia de entregas de la gestión de tareas?</p>	<p>O4: Determinar la influencia del procesamiento del lenguaje natural en la eficiencia de entregas en la gestión de tareas</p>	<p>H4: la influencia del procesamiento del lenguaje natural influye positivamente debido a que al intervenir en el proceso de gestión de tareas directamente cambiando el método de inserción de datos a la tarea la cual comúnmente era el teclado del celular y ahora será de manera verbal reduciendo el tiempo en que se ingresan los datos.</p>				
---	---	--	--	--	--	--

Elaboración: Propia

ANEXO 4

Tabla 19 Guía de observación Pretest

GUIA DE OBSERVACIÓN	
Autor (es):	Mariñas Torres Jheferzon Jesús
	Núñez Olaya Hemerzon Jair
Organización:	TT&5H.S.A.C
Fecha:	20/06/2020

Ítem	Tiempo entrega	Plazos	Texto Verbalizado	Tiempo creación documento	de de	Cumplimento a tiempo
1	6,00	7,00	Ve a revisa el poso	360,00		si
2	6,00	6,00	Entrega una cisterna a Decamerón	180,00		si
3	5,00	3,00	Realiza el cierre de caja	240,00		si
4	6,00	6,00	Revisa las facturas del día de ayer	240,00		si
5	5,00	4,00	Revisa las facturas de aguas verdes	300,00		no
6	5,00	5,00	Cuenta cuantas bolsas de cemento han descargado	240,00		no
7	4,00	4,00	Verifica la factura del cemento	300,00		si
8	5,00	5,00	Anda ayudar en el grifo	240,00		si
9	3,00	4,00	Busca al mecánico para que revise	300,00		si
10	5,00	5,00	Llama a proveedor y dile que te envié bien la factura porque está mal	300,00		si
11	4,00	3,00	Acomoda las losetas en el nuevo estante	360,00		no
12	4,00	4,00	Comprar 30 valones de gas	360,00		no
13	3,00	2,00	Has un deposito en el banco de la nación	340,00		no

GUIA DE OBSERVACIÓN	
Autor (es):	Mariñas Torres Jheferzon Jesús
Organización:	TT&5H.S.A.C
Fecha:	15/10/2020

Ítem	Tiempo entrega	Plazos	Texto Verbalizado	Tiempo creación de documento	de de	Cumplimiento a tiempo
1	3,00	1,00	Realiza un pedido a alambre de construcción	6,00		si
2	2,00	2,00	Llama al señor encargado del sistema y dile que no hay acceso para que lo solucione	6,00		si
3	2,00	4,00	Revisa el inventario de aceites castrol gtx	4,00		si
4	1,00	4,00	Revisa las facturas del día de ayer	4,00		si
5	1,00	3,00	Llama a los cargadores para que lleven el cemento	3,00		si
6	3,00	1,00	Cuenta cuantas bolsas de cemento han descargado	3,00		no
7	2,00	3,00	Está faltando esmalte amarillo encarga a pinturas crons el paquetes de galón	4,00		si
8	1,00	6,00	Reparte el sueldo a los empleados	6,00		si
9	1,00	2,00	Busca al mecánico para que revise	4,00		si
10	0,00	2,00	Revisa que cosas faltan en el inventario para realizar pedido	5,00		no
11	1,00	3,00	Llama al gerente y pregúntale para cuando van a sacar más material(piedras)	5,00		si
12	2,00	2,00	Comprar 40 balones de gas	3,00		si
13	1,00	1,00	Has un deposito en el banco de la nación	2,00		si

ANEXO 8:

Desarrollo XP

El presente trabajo tiene como objetivo Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de tareas dentro de la empresa TT&5H.S.A.C utilizando el procesamiento del lenguaje natural. El alcance solo se dará a los empleados de la empresa. La aplicación será desarrollada en Android Studio y como gestor de base de datos se implementará Firebase.

Tabla de historia de usuario:

Tabla 20 historias de usuario

ID	Historia de usuario	Descripción
HU01	La aplicación debe contar con acceso para los empleados	El sistema debe contar con un login de acceso para la vista principal
HU02	El aplicativo móvil debe permitir el registro de nuevos usuarios.	El aplicativo debe contar con su vista de registro de nuevos usuarios
HU03	El aplicativo debe permitir crear tareas	El aplicativo debe permitir crear tareas mediante el uso de PLN.
HU04	El aplicativo debe enviar notificaciones de las nuevas tareas	El aplicativo debe notificar a los encargados de las tareas con notificaciones emergentes.
HU05	El sistema debe permitir visualizar las tareas.	El aplicativo debe mostrar las tareas pendientes, creadas y las que ya se han finalizado.

Elaboración: propia

Se mostrarán los roles asignados:

Tabla 21 Roles

Roles	Responsable	Cargo
Product Owner	Mariñas Torres Jheferzon Jesús – Nuñez Olaya Hemerzon Jair	Tesistas
Stakeholders	Torres Torres Eduardo - TT&5H.S.A.C	Gerente
Jefe del proyecto	Mariñas Torres Jheferzon Jesús	Tesista
Encargado de pruebas	Mariñas Torres Jheferzon Jesús	Tesista

Elaboración: propia

Descripción de roles:

Jefe del proyecto: Encargado del proyecto ya que cuenta con experiencia en el uso de metodologías ágiles.

Product Owner: Los testistas son encargados de obtener la información y requerimientos para el desarrollo del proyecto.

Stakeholders: Personas que apoyan al desarrollo. En este caso el gerente de la empresa que estuvo durante el desarrollo de la aplicación indicando sus requerimientos y aprobación.

Encargado de pruebas: encargado de las pruebas ya que cuenta con el conocimiento para el desarrollo de estas.

Priorización de historias de usuario:

Tabla 22 Prioridad de historias de usuario

ID	Historia de usuario	Prioridad	Riesgo	Esfuerzo	Iteración
HU01	La aplicación debe contar con acceso para los empleados	Medio	Medio	1	1
HU02	El aplicativo móvil debe permitir el registro de nuevos usuarios.	Medio	Medio	2	2
HU03	El aplicativo debe permitir crear tareas	Alto	Alto	3	3
HU04	El aplicativo debe enviar notificaciones de las nuevas tareas	Medio	Bajo	2	4
HU05	El sistema debe permitir visualizar las tareas.	Alto	Alto	3	5

Elaboración: propia

Elaboración de entregas:

Plan de entregas:

Iteración 1: El objetivo es el empleado de la empresa valide su usuario y contraseña para la protección de la información.

Tabla de plan de entregas – Iteración 1

Tabla 23 Iteración I

Historia	ID	Tarea	Responsable
HU01	T01	Diseñar interfaz	Jheferzon Mariñas(JM)
HU01	T02	Establecer la conexión con la base de datos	Jheferzon Mariñas(JM)
HU01	T03	Programar la interfaz con su respectiva validación de datos	Jheferzon Mariñas(JM)

Elaboración: Propia

Iteración 2:

Objetivo: Permitir el registro de nuevo usuarios desde la aplicación

Tabla de plan de entregas – Iteración 2

Tabla 24 Iteración II

Historia	ID	Tarea	Responsable
HU02	T04	Diseñar interfaz	Jheferzon Mariñas(JM)
HU02	T05	Establecer la conexión con la base de datos	Jheferzon Mariñas(JM)
HU02	T06	Programar la interfaz con su respectiva validación de datos	Jheferzon Mariñas(JM)

Elaboración: Propia

Iteración 3:

Objetivo: Crear tareas dirigidas a los empleados de la empresa.

Tabla de plan de entregas – Iteración 3

Tabla 25 Iteración III

Historia	ID	Tarea	Responsable
HU03	T07	Diseñar interfaz	Jheferzon Mariñas(JM)
HU03	T08	Establecer la conexión con la base de datos	Jheferzon Mariñas(JM)
HU03	T09	Establecer entorno para que el reconocimiento de voz haga el proceso de speech to text	Jheferzon Mariñas(JM)
HU03	T10	Seleccionar y enviar la tarea al encargado	Jheferzon Mariñas(JM)
HU03	T11	Programar la interfaz con su respectiva validación de datos	Jheferzon Mariñas(JM)

Elaboración: propia

Iteración 4:

Objetivo: las taras creadas deben generan una notificación al receptor de la tarea.

Tabla de plan de entregas – Iteración 4

Tabla 26 Iteración IV

Historia	ID	Tarea	Responsable
HU04	T12	Crear clases para trabajar en segundo plano	Jheferzon Mariñas(JM)
HU04	T13	Crear bandeja para la recepción	Jheferzon Mariñas(JM)

Elaboración: Propia

Iteración 5:

Objetivo: Visualizar las tareas.

Tabla de plan de entregas – Iteración 5

Tabla 27 Iteración v

Historia	ID	Tarea	Responsable
HU05	T14	Realizar diseño de las vistas	Jheferzon Mariñas(JM)
HU05	T15	Establecer conexión con la base de datos	Jheferzon Mariñas(JM)
HU05	T16	Muestra el contenido de la tarea y proporcionar la opción de descargar el documento y finalizar la tarea	Jheferzon Mariñas(JM)

Elaboración: Propia

Riesgos:

Se plantaron los siguientes riesgos que podrían afectar o retrasar el proyecto.

Los desarrolladores tengan dificultades al momento de desarrollar el software. Por poca información recaudada,

La implementación no se ejecute en el tiempo estimado

Fase II: Diseño

El diseño se llevará a cabo durante toda la investigación debido a esto se utilizarán las tarjetas CRC.

Esta aplicación se encargará de apoyar a la gestión de tareas dentro de la empresa TT&5H.S.A.C.

Sera desarrollado en el lenguaje Java dentro del entorno de desarrollo de Android Studio y como gestor de base de datos se utiliza firebase.

Tarjetas CRC

Tabla de tarjeta CRC – N° 1

Tabla 28 tarjeta CRC

Nombre	Login
Descripción: En esta interfaz se visualizará el inicio de sesión para los empleados mediante su usuario y contraseña.	
Responsabilidades: Verificar la coincidencia de los datos ingresados	Colaboradores: Mariñas Torres Jheferzon Jesús

Elaboración: Propia

Tabla de tarjeta CRC – N° 2

Tabla 29 CRC II

Nombre	Registro de usuario
<p>Descripción: En esta interfaz se visualizará un formulario para el nuevo registro de empleados en la aplicación en el cual se llenarán los campos</p>	
<p>Responsabilidades: Ingresar los datos de los nuevos usuarios a la base de datos del aplicativo.</p>	<p>Colaboradores: Mariñas Torres Jheferzon Jesús</p>

Elaboración: Propia

Tabla de tarjeta CRC – N° 3

Tabla 30 CRC III

Nombre	Enviar tarea
<p>Descripción: En esta interfaz se podrá ingresar la tarea mediante el reconocimiento de voz y se seleccionará al encargado de esta tarea asignándole un plazo para finalizar la tarea.</p>	
<p>Responsabilidades: Reconocer el texto verbalizado para asignarlo a la tarea y luego designar un encargado para que la cumpla con un plazo y generar la notificación</p>	<p>Colaboradores: Mariñas Torres Jheferzon Jesús</p>

Elaboración: Propia

Tabla de tarjeta CRC – N° 4

Tabla 31 CRC IV

Nombre	Login
<p>Descripción: En este apartado la aplicación debe ser capaz de manejar las notificaciones de las tareas enviadas.</p>	

Responsabilidades: Recibir las notificaciones y mostrarlas así la aplicación no se esté ejecutando	Colaboradores: Mariñas Torres Jheferzon Jesús
---	--

Elaboración: Propia

Tabla de tarjeta CRC – N° 5

Tabla 32 CRC V

Nombre	Login
Descripción: En esta interfaz se visualizará la información de la tarea seleccionada y permitirá descargar el documento que le pertenece a esa tarea. Y su respectiva finalización.	
Responsabilidades: Verificar la coincidencia de los datos ingresados	Colaboradores: Mariñas Torres Jheferzon Jesús

Elaboración: Propia

Fase III: Desarrollo

Tabla de tareas N°1

Tabla 33 tarea I

Tarjeta de tarea	
N° de tarea: T01	Historia de usuario: HU01
Nombre de la tarea: Diseñar interfaz de login	
Tipo de tarea: Diseño Fecha de inicio: 30/06/2020	Fecha de fin: 30/06/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se diseña el login a la aplicación.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°2

Tabla 34 tarea II

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T02	Historia de usuario: HU01
Nombre de la tarea: Establecer la conexión con la base de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 30/06/2020	Fecha de fin: 30/06/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se establece una conexión con la base de datos para verificar que le usuario exista dentro de esta	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°3

Tabla 35 tarea III

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T02	Historia de usuario: HU01
Nombre de la tarea: Establecer la conexión con la base de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 30/06/2020	Fecha de fin: 30/06/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se establece una conexión con la base de datos para verificar que le usuario exista dentro de esta	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°4

Tabla 36 tarea IV

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T04	Historia de usuario: HU02
Nombre de la tarea: Diseñar interfaz para registro de usuario	
Tipo de tarea: Diseño Fecha de inicio: 02/07/2020	Fecha de fin: 02/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se diseña la interfaz para el registro de nuevos usuarios en la aplicación.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°5

Tabla 37 tarea V

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T05	Historia de usuario: HU02
Nombre de la tarea: Establecer la conexión con la base de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 03/07/2020	Fecha de fin: 03/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se desarrollan los procesos para el registro en la base de datos.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°6

Tabla 38 tarea VI

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T06	Historia de usuario: HU02
Nombre de la tarea: Programar la interfaz con su respectiva validación de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 05/07/2020	Fecha de fin: 06/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se establece una conexión con la base de datos para hacer el nuevo registro del usuario con su nombre usuario y contraseña. Y validar que los datos sean coherentes.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°7

Tabla 39 tarea VII

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T07	Historia de usuario: HU03
Nombre de la tarea: Diseñar interfaz	
Tipo de tarea: Diseño Fecha de inicio: 07/07/2020	Fecha de fin: 08/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se desarrolla interfaz para la creación de tareas	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°8

Tabla 40 tarea VIII

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T08	Historia de usuario: HU03
Nombre de la tarea: Establecer la conexión con la base de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 10/07/2020	Fecha de fin: 11/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se establece una conexión con la base de datos para hacer el nuevo registro de tareas donde se almacenará el contenido de la nueva tarea, su encargado, el emisor y el plazo para cumplir la tarea.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°9

Tabla 41 tarea IX

Tarjeta de tarea

Nº de tarea: T09	Historia de usuario: HU03
Nombre de la tarea: Establecer entorno para que el reconocimiento de voz haga el proceso de speech to text	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 10/07/2020	Fecha de fin: 11/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: Se establece un proceso de tipo evento que se ejecutará dentro de la vista de crear tarea y que consistirá en llamar al asistente de voz para dictarle la tarea y conseguir el texto verbalizado.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°10

Tabla 42 tarea X

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T10	Historia de usuario: HU03
Nombre de la tarea: Seleccionar y enviar la tarea al encargado	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 12/07/2020	Fecha de fin: 14/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se carga un spinner con la lista de trabajadores de la empresa para seleccionar el encargado de la tarea	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°11

Tabla 43 tarea XI

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T11	Historia de usuario: HU03
Nombre de la tarea: Programar la interfaz con su respectiva validación de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 15/07/2020	Fecha de fin: 16/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se hace la validacion de los datos seleccionados.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°12

Tabla 44 tarea XII

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T12	Historia de usuario: HU04
Nombre de la tarea: Crear clases para trabajar en segundo plano	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 17/07/2020	Fecha de fin: 18/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se desarrolló una clase que hace permite ejecutar la aplicación en segundo plano para recibir las notificaciones sin necesidad	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°13

Tabla 45 tarea XIII

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T13	Historia de usuario: HU04
Nombre de la tarea: Crear bandeja para la recepción	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 19/07/2020	Fecha de fin: 20/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se desarrolló el método para recibir la notificación y mostrarla	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°14

Tabla 46 tarea XIV

Tarjeta de tarea	
Nº de tarea: T14	Historia de usuario: HU05

Nombre de la tarea: Realizar diseño de las vistas	
Tipo de tarea: Diseño Fecha de inicio: 21/07/2020	Fecha de fin: 22/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se desarrolló el diseño para visualizar las tareas.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°15

Tabla 47 tarea XV

Tarjeta de tarea	
N° de tarea: T15	Historia de usuario: HU05
Nombre de la tarea: Establecer conexión con la base de datos	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 23/07/2020	Fecha de fin: 24/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: se hace un requerimiento para pedir los datos de la base de datos y mostrarlos en la interfaz.	

Elaboración: Propia

Tabla de tareas N°16

Tabla 48 tarea XVI

Tarjeta de tarea	
N° de tarea: T16	Historia de usuario: HU05
Nombre de la tarea: Muestra el contenido de la tarea y proporcionar la opción de descargar el documento y finalizar la tarea	
Tipo de tarea: Programación Fecha de inicio: 26/07/2020	Fecha de fin: 27/07/2020
Miembro responsable: Jheferzon Mariñas	
Descripción: dentro de la vista de visualizar la tarea se muestran los datos obtenidas, a su vez también permite finalizar la tarea y descargar el documento de la tarea que respalda la información.	

Elaboración: Propia

Fase de pruebas IV: Pruebas.

Pruebas de aceptación:

Tabla 49 Prueba de aceptación I

Prueba de aceptación	
Identificador: PA01	Historia de usuario: HU01- La aplicación debe contar con acceso para los empleados
Nombre de tarea: Diseñar interfaz de login	
Descripción: Crear una interfaz en la cual se ingresarán los datos del usuario (usuario y contraseña) y se hará la validación correspondiente.	Condiciones de ejecución: El usuario debe estar registrado con anterioridad
Entrada/Paso de ejecución: Tener instalada la aplicación PLNTT para acceder al login la cual es la vista en la cual se inicia el programa.	
Resultado esperado: Visualizar la interfaz del login.	
Evaluación de prueba: Correcto	

Elaboración: Propia

Tabla 50 Prueba de aceptación II

Prueba de aceptación	
Identificador: PA02	Historia de usuario: HU02- El aplicativo móvil debe permitir el registro de nuevos usuarios.
Nombre de tarea: El aplicativo móvil debe permitir el registro de nuevos usuarios.	
Descripción: El aplicativo móvil debe tener su apartado para registro de nuevo usuarios.	Condiciones de ejecución: Debe estar un usuario ya logeado al sistema y acceder a la vista de nuevo usuario

Entrada/Paso de ejecución: Tener instalada la aplicación PLNTT para acceder al login la cual es la vista en la cual se inicia el programa y tener un usuario ya registrado
Resultado esperado: Visualizar la interfaz de registro de usuario.
Evaluación de prueba: Correcto

Elaboración: Propia

Tabla 51 Prueba de aceptación III

Prueba de aceptación	
Identificador: PA03	Historia de usuario: HU03- El aplicativo debe permitir crear tareas
Nombre de tarea: El aplicativo debe permitir crear tareas	
Descripción: El aplicativo móvil debe tener su apartado para la creación de tareas, en el cual se registra la tarea, se selecciona un encargado y al final se asigna un plazo antes de realizar el envío	Condiciones de ejecución: Debe estar un usuario ya logeado al sistema y aceptar positivamente a los permisos que requiere la aplicación.
Entrada/Paso de ejecución: Tener instalada la aplicación PLNTT para acceder al login la cual es la vista en la cual se inicia el programa y tener un usuario ya registrado	
Resultado esperado: Registrar nuevos usuarios en la aplicación.	
Evaluación de prueba: Correcto	

Elaboración: Propia

Tabla 52 Prueba de aceptación IV

Prueba de aceptación	
Identificador: PA04	Historia de usuario: HU04- El aplicativo debe enviar notificaciones de las nuevas tareas
Nombre de tarea: El aplicativo debe enviar notificaciones de las nuevas tareas	

Descripción: El aplicativo móvil debe tener la facilidad de ejecutarse en segundo plano para recibir las notificaciones sin que la aplicación.	Condiciones de ejecución: Debe estar un usuario ya logeado al sistema y aceptar positivamente a los permisos que requiere la aplicación.
Entrada/Paso de ejecución: Tener instalada la aplicación PLNTT para acceder al login la cual es la vista en la cual se inicia el programa y tener un usuario ya registrado	
Resultado esperado: Registrar nuevos usuarios en la aplicación.	
Evaluación de prueba: Correcto	

Elaboración: Propia

Tabla 53 Prueba de aceptación V

Prueba de aceptación	
Identificador: PA05	Historia de usuario: HU05- El sistema debe permitir visualizar las tareas.
Nombre de tarea: El sistema debe permitir visualizar las tareas.	
Descripción: El aplicativo móvil debe tener el apartado para visualizar tareas, con la opción de descargar el documento que respalda la tarea y la opción de finalizar la tarea.	Condiciones de ejecución: Debe estar un usuario ya logeado al sistema y haber creado una tarea o haber sido notificado de una tarea.
Entrada/Paso de ejecución: Tener instalada la aplicación PLNTT para acceder al login la cual es la vista en la cual se inicia el programa y tener un usuario ya registrado	
Resultado esperado: Visualizar tareas.	
Evaluación de prueba: Correcto	

Elaboración: Propia

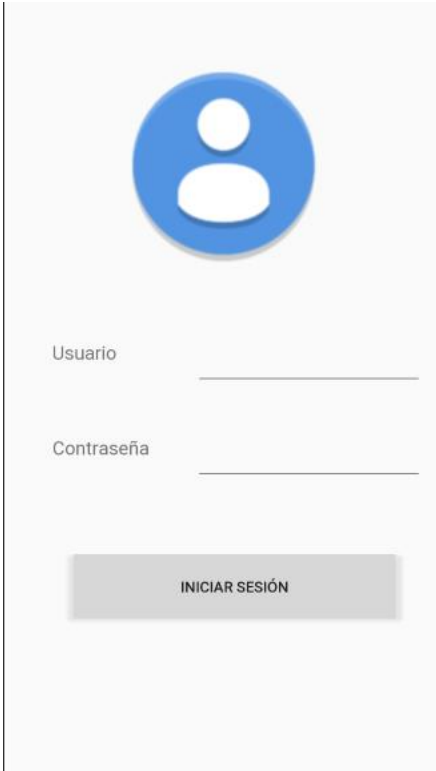
Implementación:

Después de la implementación. Y logran cumplir con los requerimientos establecidos en las historias de usuarios se procede a la instalación de la aplicación.

Figura 01.

Login de la aplicación:

figura 3 login de aplicación



The image shows a login interface. At the top center is a blue circular icon representing a user profile. Below the icon are two input fields: the first is labeled 'Usuario' and the second is labeled 'Contraseña'. At the bottom of the form is a grey button with the text 'INICIAR SESIÓN' in all caps.

Figura 02:

Registro de usuario:

figura 4 Registro de usuario



A user registration form with a light gray background. At the top center is a black silhouette icon of a person in a suit with a plus sign to their right. Below the icon are three input fields: 'Correo', 'Contraseña', and 'Nombre'. At the bottom are two buttons: 'GUARDAR' and 'YA TENGO CUENTA'.

Figura 03:

Registro de panel principal:

figura 5 Registro de panel principal



Figura 04:

Creación de tarea:

figura 6 Creación de tarea

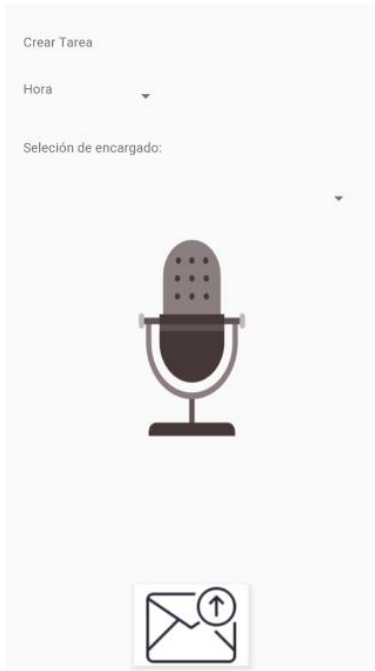
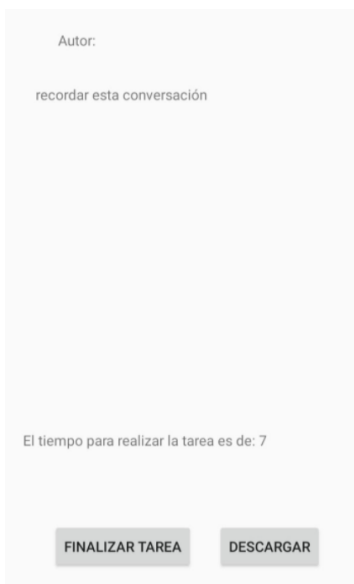


Figura 05

Visualizar tarea:

figura 7 Visualizar de tarea



Manual de usuario

PLNTT es una aplicación móvil creada con la finalidad de gestionar las tareas dentro de la empresa T.T5H.SAC mediante. Se desarrolló un panel principal en el cual puedes seleccionar entre 4 opciones las cuales son:

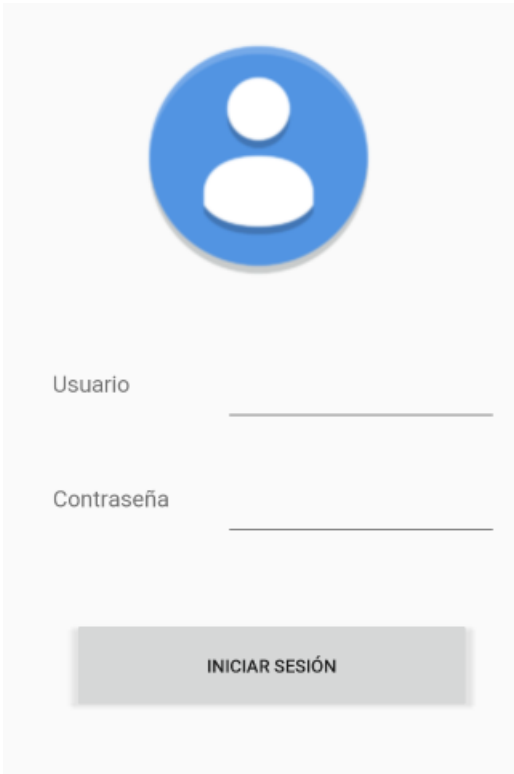
Crear tarea, tareas pendientes, tareas creadas y tareas cumplidas.

La cual busca generar tareas con contenido obtenido a través del habla y generar constantes notificaciones en el empleado encargado de desarrollar la tarea.

1. Login

Al momento de iniciar el sistema se solicita un usuario y contraseña, el cual debe estar registrado en el sistema.

Luego de ingresar los datos selecciona la opción de “Iniciar sesión” y se podrá seguir con a la siguiente vista que es la de del panel principal.



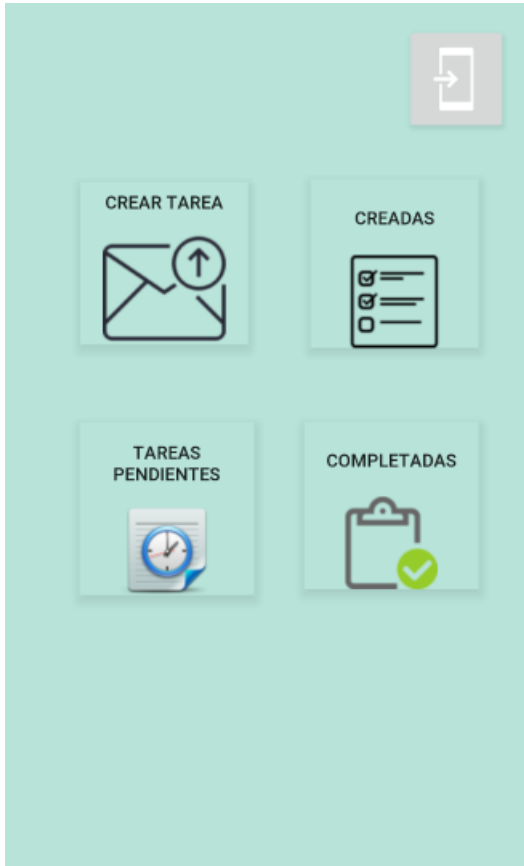
Usuario _____

Contraseña _____

INICIAR SESIÓN

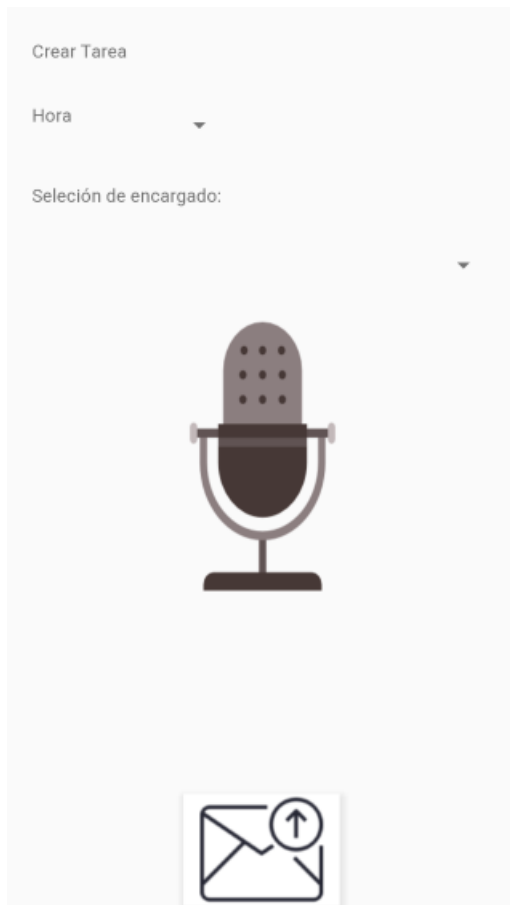
2. Panel principal.

En este panel tiene se puede ver la información del usuario y se puede seleccionar las opciones de crear tarea, tareas pendientes, tareas creadas, tareas cumplidas y finalizar sesión.



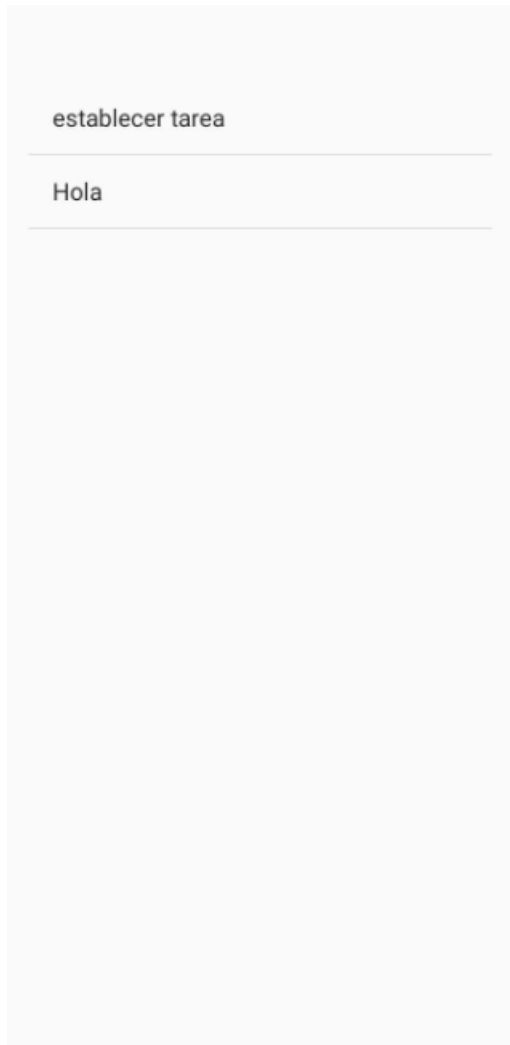
3. Crear tarea

Este se considera el apartado principal en el cual mediante la herramienta del asistente de google se puede obtener los datos de la tarea y asignar un plazo con su respectivo encargado.



4. Tareas pendientes, realizadas y cumplidas.

Es una vista general en la cual se listan las tareas respectivas de cada apartado que se desee ingresar, con solo seleccionar en la tarea se accede a su contenido.



5. Visualizar contenido.

En este apartado se puede visualizar el contenido de la tarea seleccionada en la vista anterior y las opciones disponibles son las de descargar el documento que respalda la tarea y finalizar la tarea.

