



CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA:

“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE BODEGA Y ASISTENCIA DE OBREROS DE LA CONSTRUCTORA TAIPELOPEZ EN LA CIUDAD DE CUENCA.”

AUTORES:

FREDDY BENIGNO HURTADO ALVAREZ
AARON SEBASTIAN LOPEZ CHIRIBOGA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

TUTOR:

• MAG. JUAN PABLO HURTADO ORTIZ

CUENCA – ECUADOR, 2022

DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de esta obra son irrenunciables y corresponden a sus **AUTORES**, incluido sus derechos patrimoniales. El **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** tiene licencia gratuita e intransferible sobre esta obra para uso no comercial, de necesitar uso comercial requiere autorización de su titular.

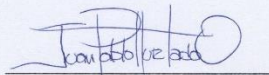
CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Aprobación del Trabajo de Titulación

Doy fe que el trabajo desarrollado los estudiantes: **Freddy Hurtado, Aarón López**, con el título “**Aplicación móvil para la gestión de bodega y asistencia de obreros de la constructora TaipeiLopez en la ciudad de Cuenca**”, cumple con los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente,



ING. JUAN PABLO HURTADO ORTIZ.

C.I: 0104621198

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, **HURTADO ALVAREZ FREDDY BENIGNO**, estudiante del **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursó la Tecnología en **desarrollo de software**, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre **“aplicación móvil para la gestión de bodega y asistencia de obreros de la constructora TaipeLopez en la ciudad de cuenca”** así como las expresiones vertidas en la misma, son autoria de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



HURTADO ALVAREZ FREDDY BENIGNO

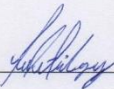
Cédula: 0150074391

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, **LOPEZ CHIRIBOGA AARON SEBASTIAN**, estudiante del **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursó la Tecnología en **desarrollo de software**, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre **“Aplicación móvil para la gestión de bodega y asistencia de obreros de la constructora TaipeLopez en la ciudad de cuenca”** así como las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



LOPEZ CHIRIBOGA AARON SEBASTIAN

Cédula: 1725321580

**APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE BODEGA Y ASISTENCIA DE OBREROS DE LA
CONSTRUCTORA TAIPELOPEZ EN LA CIUDAD DE CUENCA.**

Trabajo presentado para optar al título de Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software.

Trabajo de grado presentado por: Freddy Hurtado y Aaron López.

Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software.

Tutor académico: Juan Pablo Hurtado Ortiz.

Cuenca, 07 de Marzo de 2022.

Resumen

En el presente documento se explica en lo que consiste el proyecto sobre la constructora denominada TaipeLopez de la ciudad de Cuenca. La misma que necesita aprovechar sus recursos para mejorar sus condiciones de trabajo y eficacia que se han visto trabados por estos problemas de organización y del mal gestionamiento.

Lo que se llevara a cabo es una aplicación móvil de gestión de bodega y asistencia de obreros de la anteriormente mencionada constructora, ya que una vez identificado los procesos que se llevan a cabo para la gestión de la bodega y asistencia se reconoció que los mismos se hacían de una manera muy ambigua y lo que se busca es agilizar los procesos y así facilitarlos de la mejor forma posible al igual que facilitar el proceso de registro de asistencia de los obreros, además así ayudar a generar reportes estadísticos de la asistencia y así tener un control de días laborados de los mismos.

Así se obtendrá resultados como agilizar todos estos procesos dentro de la constructora ya que era una tarea tediosa para el encargado de la gestión tanto de bodega como de la asistencia, además de tener un incremento de eficacia en los mismos.

Palabras clave:

Recursos, inventario, aplicación móvil, bodega, asistencia, procesos.

Abstract

This document explains what the project on the construction company called TaipeiLopez in the city of Cuenca consists of. The same one that needs to take advantage of its resources to improve its working conditions and efficiency that have been hampered by these organizational problems and mismanagement.

What will be carried out is a mobile application for warehouse management and worker assistance of the aforementioned construction company, since once the processes that are carried out for the management of the warehouse and assistance were identified, it was recognized that they were They did it in a very ambiguous way and what is sought is to streamline the processes and thus facilitate them in the best possible way as well as facilitate the process of registration of workers' attendance, in addition to helping to generate statistical reports of the attendance and thus have a control of working days of the same.

Thus, results will be obtained such as streamlining all these processes within the construction company since it was a tedious task for the person in charge of managing both the warehouse and the assistance, in addition to having an increase in their efficiency.

Key words:

Resources, mismanagement, mobile application, warehouse management, attendance management, processes.

DEDICATORIA

Dedicamos la realización de la siguiente tesis primero a Dios ya que él nos supo ayudar y guiar para cumplir nuestras metas y llevándonos por el buen camino lleno de sabiduría el cual nos orientó por donde seguir y así poder tener éxito en nuestras vidas, también a nuestros padres que gracias a sus consejos, enseñanzas y cariño nos enseñó que el estudio siempre será la salida a cualquier problema que tengamos en la vida y que es el mejor legado que nos puedan dejar, además a nuestros maestros por ayudarnos brindándonos sus conocimientos y así cada día que iba pasando ir aprendiendo algo nuevo y por siempre preocuparse de que todos aprendamos y nadie se quede atrás y por ultimo a todos los compañeros que han ido pasando cada obstáculo con nosotros y ayudándonos entre todos para que ninguno se quede atrás y así que todos podamos llegar a la meta que se planteó desde el principio que es graduarnos.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento es dedicado a Dios que nos brindó sabiduría, constancia y fuerzas para llegar a cumplir nuestras metas, también a nuestros padres por ser un apoyo incondicional a lo largo de todo el transcurso de la carrera, a todos los docentes del instituto Sudamericano por ayudarnos y brindarnos de su conocimiento para ir conociendo un poco más de la vida de laboral y de cómo desenvolvernos en la vida profesional y por ultimo a nuestros compañeros que junto a ellos hemos venido saltando obstáculos hasta cumplir las metas de cada uno se planteó al comienzo de esta travesía.

INDICE GENERAL

Resumen	2
Abstract	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	4
INDICE GENERAL.....	5
INDICE DE TABLAS	7
INDICE DE ILUSTRACIONES	8
Objetivos de la investigación.....	12
Objetivo general:.....	12
Objetivos específicos:.....	12
Preguntas de investigación	12
Justificación	13
CAPÍTULO I.....	14
PROBLEMÁTICA.....	14
CAUSAS.....	14
PROBLEMA.....	14
CONSECUENCIAS.....	14
CAPÍTULO II.....	15
MARCO REFERENCIAL.....	15
ANTECEDENTES.....	15
MARCO TEORICO	17
¿Qué es Firebase?	17
Ionic Framework	17
Características de Ionic Framework.....	18
¿Qué es una aplicación móvil?	18
Aplicaciones nativas	18
Aplicaciones web	19
Lenguaje de programación.....	19
Características de un lenguaje de programación.....	19
¿Qué es BackEnd?.....	20

¿Qué es FrontEnd?	20
SCRUM	20
Roles	21
Marco conceptual.....	22
CAPÍTULO III.....	23
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	23
Paradigma	23
Población y muestra	23
Método de análisis	24
Método de investigación	24
Método de investigación – acción	24
Instrumentos de Investigación.....	24
Metodología de desarrollo.....	25
CAPÍTULO IV	26
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	26
Utilización del método SCRUM	26
Análisis del funcionamiento de la app.	27
Presentación de resultados.....	29
CAPÍTULO V	34
PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	34
Modelado de la APP:	34
Base de datos.....	35
Creación de la APK para el uso en móviles.....	37
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	39
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
GLOSARIO	45
ANEXOS.....	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Roles SCRUM.....	21
Tabla 2:Actividades de desarrollo metodología SCRUM	25

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: pregunta implementación de la aplicación móvil</i>	26
<i>Ilustración 2: pregunta tipo de sistema operativo</i>	27
<i>Ilustración 3:login para empleados de la constructora TaipeLopez</i>	28
<i>Ilustración 4:vista gestión de bodega</i>	29
<i>Ilustración 5:Modelo de negocios</i>	30
<i>Ilustración 6:Manejo de inventario y herramientas antes</i>	31
<i>Ilustración 7:Manejo de inventario y herramientas ahora</i>	32
<i>Ilustración 8:Toma de asistencia antes</i>	33
<i>Ilustración 9:Toma de asistencia ahora</i>	33
<i>Ilustración 10:codigo funcionalidades app</i>	34
<i>Ilustración 11:ventana funcionalidades app</i>	35
<i>Ilustración 12:Base de datos constructora TaipeLopez</i>	36
<i>Ilustración 13: Android Studio</i>	37
<i>Ilustración 14:APK instalado en el móvil</i>	38
<i>Ilustración 15: Cronograma de actividades parte uno</i>	39
<i>Ilustración 16: cronograma de actividades parte dos</i>	40
<i>Ilustración 17: cronograma de actividades parte final</i>	41
<i>Ilustración 18: Sprint Planning</i>	54
<i>Ilustración 19: Sprint Backlog</i>	55
<i>Ilustración 20: aplicación móvil constructora TaipeLopez</i>	66
<i>Ilustración 21:encuesta constructora TaipeLopez parte uno</i>	67
<i>Ilustración 22: encuesta constructora TaipeLopez parte dos</i>	68
<i>Ilustración 23: encuesta constructora TaipeLopez parte tres</i>	69
<i>Ilustración 24:encuesta constructora TaipeLopez parte final</i>	70
<i>Ilustración 25:Login</i>	70
<i>Ilustración 26:Menu Administrador</i>	71
<i>Ilustración 27:Gestion de Obreros</i>	71
<i>Ilustración 28:Vista lectura administrador</i>	72
<i>Ilustración 29:Menu Bodeguero</i>	72
<i>Ilustración 30:Gestion de Herramientas</i>	73
<i>Ilustración 31:Editar Herramienta</i>	73
<i>Ilustración 32:Eliminar Herramienta</i>	74
<i>Ilustración 33:Agregar Herramienta</i>	74
<i>Ilustración 34:Gestion de Equipos</i>	75
<i>Ilustración 35:Editar Equipo</i>	75
<i>Ilustración 36:Eliminar Equipo</i>	76
<i>Ilustración 37:Agregar Equipo</i>	76
<i>Ilustración 38:Gestion de Materiales</i>	77
<i>Ilustración 39:Editar Material</i>	77
<i>Ilustración 40:Eliminar Material</i>	78
<i>Ilustración 41:Agregar Material</i>	78
<i>Ilustración 42:Gestion de Pedidos</i>	79

Ilustración 43:Ver Pedidos.....	79
Ilustración 44:Gestion de Bodega.....	80
Ilustración 45:Tomar Asistencia	80
Ilustración 46:Ver Asistencia.....	81

INTRODUCCIÓN

El incremento en la necesidad de mejorar y automatizar los procesos dentro de un entorno de trabajo se ha vuelto en un tema del diario vivir dentro de las diferentes empresas del país principalmente dentro de las constructoras ya que manejan una gran cantidad de materiales y obreros que laburan para ellos y que es muy necesario tener un control con la mayor eficacia posible.

Según (Vidueira, 2019) tener un inventario sofisticado dentro de una empresa debería ser una prioridad ya que esto ayudaría a tener una mejor supervisión sobre los productos, materiales, o materia prima que se ingrese y así poder contar con un sistema de contabilidad que resguardo todos los activos de la empresa. Y así a su vez ayudo a plantearse a realizar una aplicación móvil para la gestión de bodega y listado de obreros que se efectúa dentro de la constructora TaipeiLopez en Cuenca ya que su forma de llevar el inventario de bodega y listado de obreros era ineficiente y difícil de entender ya que esta era realizada en hojas y cuadernos lo cual dificultaba el llevar a cabo una correcta gestión en la bodega y de registrar la asistencia de los obreros.

A partir de este punto se dará a conocer el contenido de los diferentes capítulos de esta propuesta de trabajo comenzando por el capítulo uno en el cual se va a tratar sobre la problemática de trabajo y por lo cual se escogió este tema. En el capítulo dos lo que se va a ver es todo lo relacionado con el marco referencial y de donde se obtuvo información tanto para ver antecedentes de proyectos anteriores como para tomar ideas para nuestro trabajo. En el capítulo tres se trata de la metodología con la cual se trabajó especificando el paradigma que se utilizó pudiendo ser cuantitativo como cualitativo, a su vez explicando el método de investigación. Así llegando al capítulo cuatro de análisis e interpretación de resultados donde se presentarán los mismos mediante categorías de análisis utilizando diferentes

técnicas de estudio como pueden ser gráficos y tablas. Y por último el capítulo cinco en el cual se dará a conocer la propuesta de investigación en el cual se presentará el desarrollo de la aplicación.

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de bodega y asistencia de obreros en la constructora TaipeLopez en la ciudad de Cuenca.

Objetivos específicos:

- Identificar los procesos que se llevan a cabo para la gestión de la bodega y asistencia de los obreros.
- Agilitar el proceso de gestión de la bodega para control de inventario y préstamo de herramientas mediante la aplicación propuesta.
- Facilitar el proceso para el registro de asistencia de los obreros en la constructora con el uso de la aplicación.

Preguntas de investigación

¿Cómo se va a mejorar la gestión de bodega y asistencia de obreros en la constructora TaipeLopez?

¿Qué efectos positivos tendrá dentro de la constructora esta aplicación móvil?

¿Cuáles serán los resultados de utilizar la aplicación móvil?

Justificación

Se desarrollará la aplicación para ayudar a agilizar la forma en la que se lleva a cabo la gestión de una bodega de herramientas, materiales y equipos, junto con la gestión de obreros y su asistencia diaria. Se eligió trabajar con este tema debido a que la constructora en la que se realizara el estudio pertenece a un familiar de un integrante de este proyecto. Se realiza con la finalidad de aportar una forma más automatizada de gestionar una bodega y un listado de obreros y así otras constructoras puedan tomar en cuenta este proyecto y así agilizar alguno de sus procesos si no tenían pensado realizarlo.

Además de adquirir nuevos conocimientos que se obtendrá de este proyecto que ayudará a darnos cuenta de que un proceso puede ser agilizado y ahorrar tiempo, espacio y dinero al llevarlo de una forma automatizada.

Se pretende mejorar el proceso con el que se lleva a cabo la asistencia de los obreros y sus nóminas de pago al final de la quincena según sus días laborados, a la vez se quiere generar un reporte que indique el control de asistencia de cada obrero.

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA

CAUSAS

La constructora TaipeiLopez tiene un mal gestionamiento de los inventarios debido a su sistema ineficiente que lo único que hace es hacer perder tiempo a los encargados de estos, además de no tener un buen gestionamiento de entrada y salida de obreros lo que hace dificultosa tener en cuenta realmente a la gente que si vino a trabajar en los días acordados.

PROBLEMA

Desde el punto de los desarrolladores de este nuevo sistema de gestión existen inconvenientes al momento de realizar el control de inventario de los materiales y herramientas que los trabajadores se llevan y necesitan para realizar sus labores día tras días y si lo devuelven al terminar la jornada.

Además de tener un pésimo control de asistencia de obreros a laburar ya que lo hacen en hojas y cuadernos que la empresa posee lo cual hace que la perdida y traspapele de estas listas sean muy normales dentro de la constructora.

CONSECUENCIAS

A consecuencia de esto, por una parte, es la perdida de materiales y herramientas de trabajo dentro de la constructora, además de las inmensas filas que se hacen dentro de la misma para el control de asistencias de obreros lo cual hace perder mucho tiempo que podría ser empleado en el trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

ANTECEDENTES.

El proceso de compras de materiales y su incidencia en los inventarios de bodega de la compañía construcciones y proyectos, de la ciudad de MANTA.

Según (Romero, Rosario, Marcillo, & Janeth, 2015) los procesos dentro de las compañías son muy importantes y más precisamente dentro de los inventarios de bodega y gracias a esto se pudo aplicar un procedimiento para diagnosticar el manejo de inventarios y esto ayudara a tener una mejor coordinación entre el personal administrativo y operativo. Así tener una misma meta dentro de la compañía, empresa o trabajo que se esté realizando en conjunto.

Además, esto ayudara a cumplir con los objetivos detallados desde el inicio dentro de las diferentes empresas y así lograr el 100% de efectividad a realizar las diversas labores.

Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida Ltda.

El presente trabajo empieza con el planteamiento de la problemática, que, como muchas compañías de la construcción en el entorno, tiene la empresa Ingeniería Sólida Ltda., en la medida que no se han consolidado sistemas de inventarios eficientes que se manejen homogéneamente dentro de todos sus proyectos. Para tener bases teóricas sobre la mejor forma de lograr implantar los mismos en esta empresa se hace una revisión bibliográfica en temas como son el contexto de la construcción en Colombia, la gestión y sistemas de inventarios, stock, sistema ABC y manejo de almacenes. Con las

bases teóricas, con la indagación efectuada en los almacenes de obra, plasmada en fichas de observación y con encuestas a residentes y almacenistas se pudo, en primera instancia hacer un diagnóstico que puntualiza aspectos negativos de la gestión de inventarios llevada hasta el momento y en seguida proponer acciones para mejorar el control

interno, supervisar el sistema, controlar los procedimientos y registros implementados y validar los procesos propuestos mediante indicadores de gestión. La implementación del sistema en la empresa Ingeniería Sólida

Ltda., y la capacitación del personal logrando mejores competencias en la materia han permitido el progreso evidente en su gestión de inventarios. (Gomez, Raul, Gomez, & Oscar, 2016).

MARCO TEORICO

¿Qué es Firebase?

Firebase (Mora, 2020) lo define como una plataforma en la nube para el fácil desarrollo de aplicaciones web y móvil, teniendo como función esencial hacer más sencilla la creación de aplicaciones web como móviles haciendo así el trabajo más rápido, pero sin perder la calidad.

Además, que cuenta con diferentes funcionales, que se dividen en tres grupos: Desarrollo, Crecimiento y Monetización.

- **Desarrollo:** esta primera función como el nombre lo dice tiene todos los servicios necesarios para el desarrollo de un proyecto de aplicación móvil.
- **Crecimiento:** el segundo grupo de funciones consta de un enfoque más orientado al proceso de crecimiento de la aplicación, además de gestionar de los usuarios que ya estén usando la misma.
- **Monetización:** es el tercer grupo que complementa en este caso, la búsqueda de ganancias es decir está ligada directamente con la publicidad que se puede incluir en las aplicaciones.

Ionic Framework

Dentro del ambiente de desarrollo de aplicaciones web (Atmitim, 2021) define a Ionic Framework es un SDK de FrontEnd de código abierto para aplicaciones híbridas basado en tecnologías web(HTML, CSS Y JS). Es decir, nos permite desarrollar aplicaciones para iOS, Android y la web con una única base de código.

Características de Ionic Framework.

- Permite el desarrollo de aplicaciones híbridas que sean multiplataformas con una misma base de código.
- Ofrece un diseño de fácil uso, sencillo de entender y sobre todo funcional.
- Emplea Capacitor que permite que se ejecute en un navegador como una aplicación web progresiva.
- Tiene base de construcción tecnológica web.

¿Qué es una aplicación móvil?

Una aplicación móvil para (Herazo, 2019) es un tipo de aplicación que se ejecuta dentro de un móvil, ya sea móviles o tablets. Además, algunas aplicaciones siendo pequeñas unidades de software se arreglan para dar un servicio de calidad a sus usuarios.

Aplicaciones nativas

Estas aplicaciones son diseñadas solo para funcionar para un sistema operativo móvil. Uno de sus principales beneficios es de que contienen un gran rendimiento y excelencia en ellos, pero como siempre tiene algunos inconvenientes debido a que las aplicaciones nativas tienen un alto costo debido que para mantener vivas están aplicaciones se necesitan dos equipos de desarrollo los cuales se dividirán en IOS y a Android.

Aplicaciones web

Son aplicaciones similares a las nativas y a su vez también funciones en dispositivos móviles, pero existen una significativa diferencia entre las dos. Para comenzar las aplicaciones web usan navegadores y por lo general se escribe en CSS, HTML5 o JavaScript.

Estas aplicaciones web lo que te ofrece son dirigirte como usuario a una URL y una vez así te dan la oportunidad de descargarte la aplicación por lo que conllevo utilizar una cierta cantidad de memoria de tu dispositivo móvil.

Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación según (Mendoza, 2020), se definiría como un grupo de instrucciones por la cual el humano puede conectarse con una máquina, esto hace que nos podamos comunicar con las computadoras a través de diversos algoritmos. Gracias a esto las computadoras son capaces de interpretar de forma eficaz inmensas cantidades de información, los lenguajes de programación también cuentan con una gran variedad entre ellos como son: C++, Visual Basic, Go, Ruby, etc.

Características de un lenguaje de programación

En todo lenguaje de programación existen tres características más importantes e indispensables para su estudio y son:

- **Sintaxis:** agrupación de símbolos que sirven para formar sentencias.
- **Semántica:** normas que hay que seguir para transformar una sentencia a una instrucción lógica.
- **Pragmática:** son las diferentes formas que existen para formar el lenguaje.

¿Qué es BackEnd?

Para (Rodriguez, 2020) BackEnd dentro del desarrollo web no es más desarrollo indispensable para que una web tenga una funcionalidad correcta. Este desarrollo es el que muchos usuarios no lo ven, pero es indispensable ya que es el que controla tanto la conexión correcta de la base de datos o la interacción servidor-hosting. Dentro del BackEnd también se tiene un profesional específico para el desarrollo de estas actividades que se le conoce como diseñador web, el cual tiene un gran conocimiento en los diferentes tipos de lenguaje de programación.

¿Qué es FrontEnd?

Dentro del desarrollo web (Hernandez, 2021) define al FrontEnd como una de partes que se pueden ver dentro de la página web, es decir en el esqueleto de la página hasta los colores, fondos, tamaños, etc. Aquí es donde más interactúan los diferentes visitantes del sitio web, igual que en el BackEnd en el FrontEnd se trabajan con específicos tipos de lenguaje como son: HTML, CSS, JavaScript entre otros y así es donde se obtienen diferentes frameworks para trabajar lo que son las interfaces de usuario como: React, Redux, Angular, etc.

SCRUM

Es una metodología que se aplica a los proyectos de desarrollo de software que busca agilizar el trabajo, aumenta la flexibilidad sin que importe que tipo de software se va a desarrollar. Debido a que se va a solventar una problemática y así es como surgen desafíos que se debe solucionar con una planificación cuidadosa.

Scrum permite desarrollar en un entorno funcional que se adapta al cambio. Se basa en entregas paulatinas del software. La metodología se desarrolla a través de definir las prioridades, objetivos y

alcances del sistema. A lo que nos lleva a dividir al proyecto en SPRINTS, que es cada una de las fases del proyecto donde se presentan los avances.

Roles

Los roles dentro del SCRUM son definidos para garantizar la efectividad del proyecto y estos serán presentados en la [Tabla 1](#)

Tabla 1. Roles SCRUM

SCRUM ROL	
Rol	Definición
<i>Product Owner.</i>	<i>El dueño del software también conocido como la voz del cliente.</i>
<i>Scrum Master.</i>	<i>El líder, es el que organiza y guía al equipo SCRUM.</i>
<i>Equipo Scrum.</i>	<i>Son todos los miembros del trabajo los cuales desarrollan el software.</i>

Marco conceptual

Stock: Es un grupo de productos que se tiene almacenado dentro de una bodega para la posterior puesta en venta o comercialización para el público.

Sistema ABC: Es un sistema que ayuda a organizar los materiales que disponga una empresa dependiendo su valor, relevancia, beneficios, etc.

Inventario: Listado de materiales e instrumentos que le pertenezcan a una empresa o persona que tenga un cierto valor.

Gestión de bodega: Función lógica que trata sobre la entrada, salida y diversos movimientos de materiales y productos desde la empresa desarrolladora hasta el cliente.

Sistema de inventario: es una herramienta que ayuda a registrar el material que existe en una empresa y así mismo controlar la entrada y salida de este.

SDK: es un conjunto de herramientas que sirve para la programación de aplicaciones móviles.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El capítulo de metodología de investigación (Palestina, 2021) lo detalle como una agrupación de técnicas que ayudan a resolver problemas, además de exponer los métodos teóricos y prácticos utilizados para resolver dicho problema.

Paradigma

El presente trabajo de investigación se basa en un paradigma cuantitativo debido a que los resultados serán descritos a través de cifras y porcentajes. Para lo cual se utilizará la encuesta para obtener información de la importancia que le ven los obreros a esta aplicación móvil dentro de la constructora.

Población y muestra

La población en la que se va a llevar esta investigación es en la de los obreros que laburan en la constructora TaipeLopez y así recolectar información sobre la opinión de la implementación de la aplicación móvil en su trabajo.

Según (Lopez, 2018) la muestra estadística es un conjunto de datos que se obtiene de una población, la cual debe estar constituida por una cierta cantidad de números y de observaciones que representen un total real de los datos.

Método de análisis

El método que se va a utilizar para el análisis de la información será la estadística descriptiva la cual (Lopez J. F., 2019) la define como una disciplina que ayuda a recolectar, almacenar y ordenar los datos y presentarlos a través de tablas o gráficos.

Método de investigación

Método de investigación – acción

De acuerdo con la temática establecida en el trabajo de investigación se desarrollará a través del método de investigación – acción, el cual ayuda a estudiar una problemática dentro de la sociedad el mismo que necesita ser resuelto y afecta a un grupo de personas de una comunidad en este caso de la constructora TaipeiLopez.

Instrumentos de Investigación

El instrumento para usar en esta investigación será la encuesta anteriormente mencionada ya que nos ayudará a recolectar la información necesaria para la investigación que vendría a ser lo que piensa los obreros sobre la implementación de la aplicación móvil y de cómo cambiará su forma de trabajar.

Metodología de desarrollo

Para desarrollar la propuesta se utilizó lo que es la metodología SCRUM la cual cuenta con ciertos procesos como se visualiza en la que hay que trabajar de manera colaborativa y así obtener el mejor resultado posible dentro del proyecto. Como se visualiza en la [Tabla 2](#)

Tabla 2: Actividades de desarrollo metodología SCRUM

Actividades de desarrollo metodología SCRUM

Manifiesto de creación de equipo SCRUM.
Historias de usuario.
Product Backlog.
Sprint Planning.
Sprint Backlog.
Reuniones Diarias.
Sprint Review

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Utilización del método SCRUM

La metodología SCRUM es una de las metodologías más usadas dentro del entorno de desarrollo de proyectos tecnológicos ya que ayuda a visualizar cada una de las actividades a realizar con sus respectivos tiempos de demora poniendo más énfasis en las que más inconvenientes pueden generar y así ver en donde pueden surgir demoras.

Una vez iniciada el desarrollo de la app para la constructora TaipeiLopez se realizó una encuesta mediante Google Forms para así determinar y recopilar información para obtener el porcentaje de la muestra de que les parecía la idea de implementar una aplicación móvil en su trabajo y sus respectivos resultados pueden ser visibles en la [Ilustración 1](#)

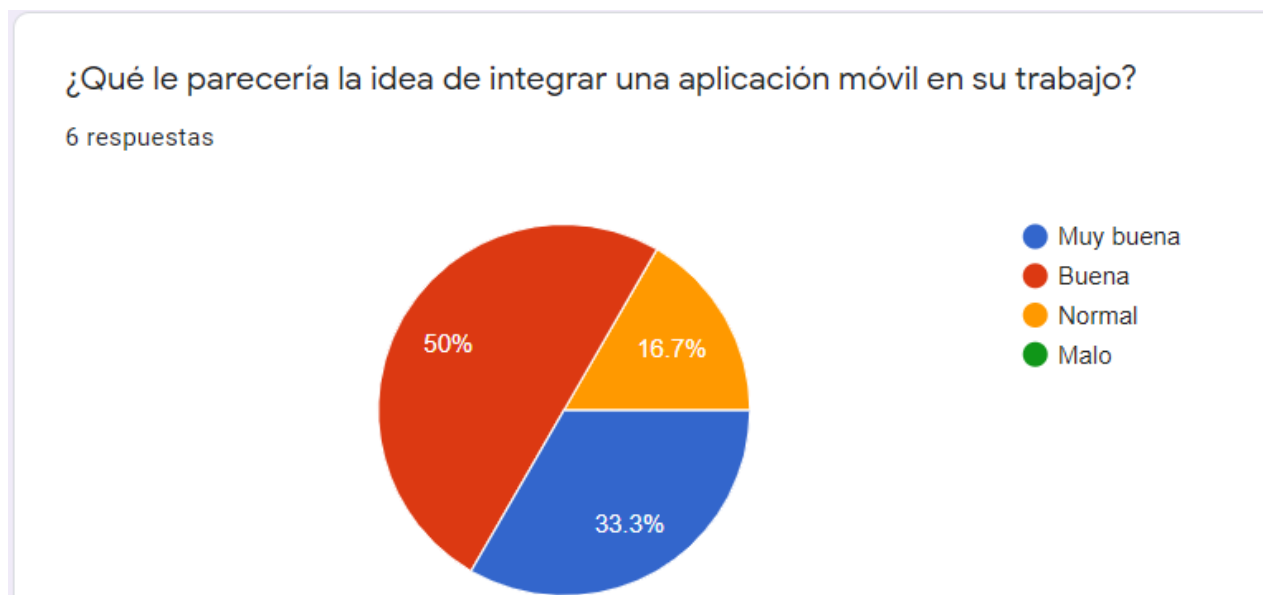


Ilustración 1: pregunta implementación de la aplicación móvil

Teniendo en cuenta el porcentaje obtenido se procedió a preguntar de igual manera que sistema operativo es el que más se repite al momento de obtener un móvil y así poder hacer visibles los resultados en la [Ilustración 2](#) y así poder tomar en cuenta la información recolectada y enfocarse en un solo sistema operativo.

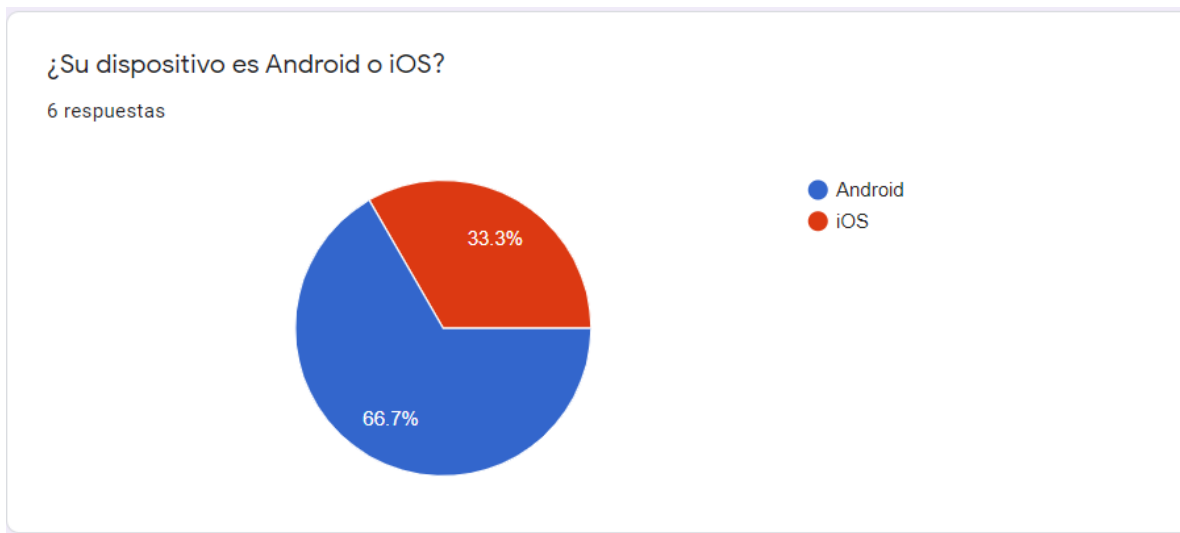


Ilustración 2: pregunta tipo de sistema operativo

Análisis del funcionamiento de la app.

Para brindar un mejor manejo de la app se realizó un login en el cual solo tres tipos de personas podrán ingresar que vendría a ser el administrador, bodeguero y secretaria como se muestra en la [Ilustración 3](#)

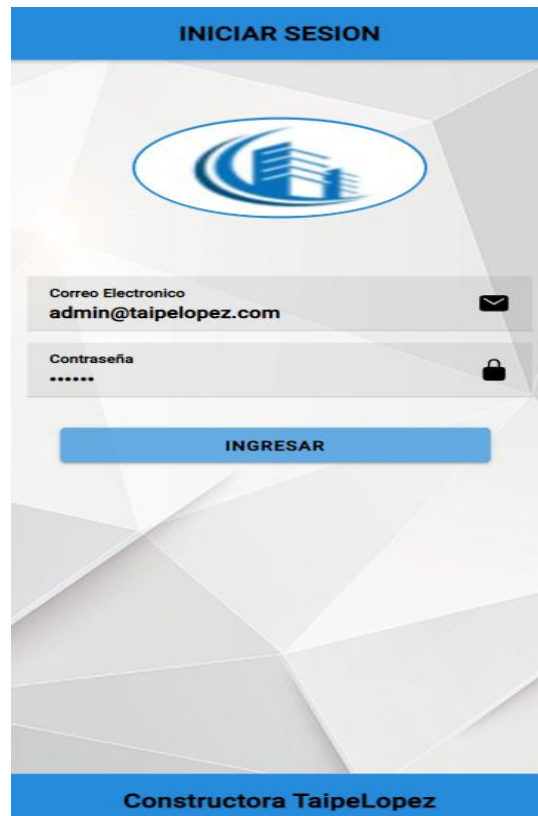


Ilustración 3:login para empleados de la constructora TaipeiLopez

Así pasamos al siguiente funcionamiento el cual consiste en que cada uno de los usuarios anteriormente mencionados contarán con una vista para poder gestionar cada uno de sus trabajos que deben realizar los cuales son: el administrador es el encargado de ver los inventarios y pedidos, la secretaria tiene el acceso a la lista de obreros para tomar asistencia y el bodeguero es el encargado de gestionar los inventarios de bodega, pedidos y edición como se puede visualizar en la [Ilustración 4](#)

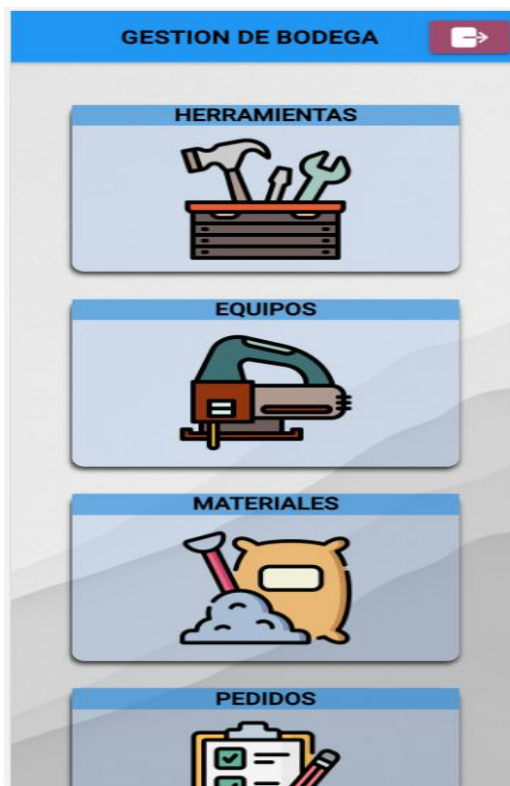


Ilustración 4: vista gestión de bodega

Presentación de resultados.

A continuación, se van a presentar los diferentes resultados obtenidos los cuales se fueron desarrollando a través de los objetivos planteados.

Como primer objetivo tenemos identificar los procesos que se llevan a cabo para la gestión de la bodega y asistencia de los obreros.

El resultado obtenido fue el planteamiento de un modelo de negocios el cual cuenta con los diferentes trabajos y lo que realiza cada uno como se puede ver en la [Ilustración 5](#)

Poniendo más énfasis en los perfiles que fueron utilizados para el desarrollo de la app.



Ilustración 5: Modelo de negocios

Como segundo objetivo tenemos agilizar el proceso de gestión de la bodega para control de inventario y préstamo de herramientas mediante la aplicación propuesta.

El resultado obtenido fue los tiempos de demora antes y después de la aplicación al momento de gestionar un inventario o préstamo de herramientas se demoraba entre uno y dos minutos como se ve en la [Ilustración 6](#)



Ilustración 6: Manejo de inventario y herramientas antes

En cambio, ahora el obrero solo se lleva la herramienta y el bodeguero anota lo que se lleva en la app y hace que el proceso no se demore mas de un minuto como se muestra en la [Ilustración 7](#)



Ilustración 7: Manejo de inventario y herramientas ahora

Y por ultimo el tercer objetivo que consiste en facilitar el proceso de asistencia de los obreros en la constructora con el uso de la aplicación.

El resultado obtenido fue que anteriormente los obreros tenían que formarse e ir pasando uno a uno para tomarse asistencia y eso tomaba en cada uno al menos un minuto como se ve en la [Ilustración](#)

8



Ilustración 8: Toma de asistencia antes

A comparación de ahora que la asistencia se toma ya en la construcción gracias a la app como se visualiza en la [Ilustración 9](#)



Ilustración 9: Toma de asistencia ahora

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

La app de la constructora TaipeiLopez se podrá obtener a través de una APK para el bodeguero que podrá instalar en su móvil y así utilizarla dentro de sus labores diarias.

Modelado de la APP

Para dar forma al proyecto se realizó el modelado tanto de las ventanas como de sus funcionalidades con Ionic versión 5.5.2 tanto con sus frameworks, iconos y estilos que son compatibles con la versión con la que se está trabajando como se muestra en la [Ilustración 10](#) con su respectivo código de desarrollo.

```
1  .toolbar{
2    margin-top: 2%;
3    --background: #2196F3;
4  }
5  }
6  .titulo{
7    text-align: center;
8    --color: black;
9    font-weight: bold;
10 }
11 .pie{
12   --background: #2196F3;
13   margin-bottom: 2%;
14   border-color: black;
15   border-style: solid;
16 }
17 .pietitulo{
18   font-weight: bold;
19   --color: black;
20   text-align: center;
21 }
22 .itm{
23   --background: #A54546;
24 }
25 .item{
26   margin-right: 3%;
27   margin-left: 3%;
28   margin-bottom: 3%;
29 }
30 }
31 .itmfoto{
32   margin-bottom: 3%;
33   margin-right: 3%;
34   margin-left: 3%;
35   --background: #A54546;
36   margin-top: 3%;
37 }
38 .boton{
```

Ilustración 10: código funcionalidades app

Además de contar con un diseño adaptable a lo que necesita en desarrollador gracias a las diferentes paletas de colores que contiene Ionic como se muestra en la [Ilustración 11](#)



Ilustración 11:ventana funcionalidades app

Base de datos

Se uso la base de datos de Firebase ya que su función principal es la creación de aplicaciones web y móviles y así hacer el trabajo de una forma más rápida.

La base de datos de Firebase se basa en un modelado no relacional eso quiere decir que no cuentan con un esquema de filas y columnas que se encuentran normalmente en la mayoría de base de datos, sino que Firebase cuenta con un modelado de almacenamiento ya optimizado para los requisitos de los diversos proyectos que realizan sus usuarios como se puede ver en la [Ilustración 12](#)

🏠 > Asistencia > 2022-02-20		
tailopezappgestion	Asistencia	2022-02-20
+ Iniciar colección	+ Agregar documento	+ Iniciar colección
Asistencia >	2022-02-20 >	Obreros
Equipos		
Herramientas		
Materiales		
Obreros		
Pedidos		
		+ Agregar campo
		Dia: "2022-02-04"

Ilustración 12: Base de datos constructora TaipeLopez

Creación de la APK para el uso en móviles

El traslado de la aplicación desarrollada para la constructora TaipeiLopez para su uso en móviles se desarrolló a través de Android Studio y lo hace este entorno de desarrollo es ayudar a compilar las diversas funciones de apps comunes, además de importar el código desarrollado a un lenguaje que los diversos dispositivos móviles entiendan.

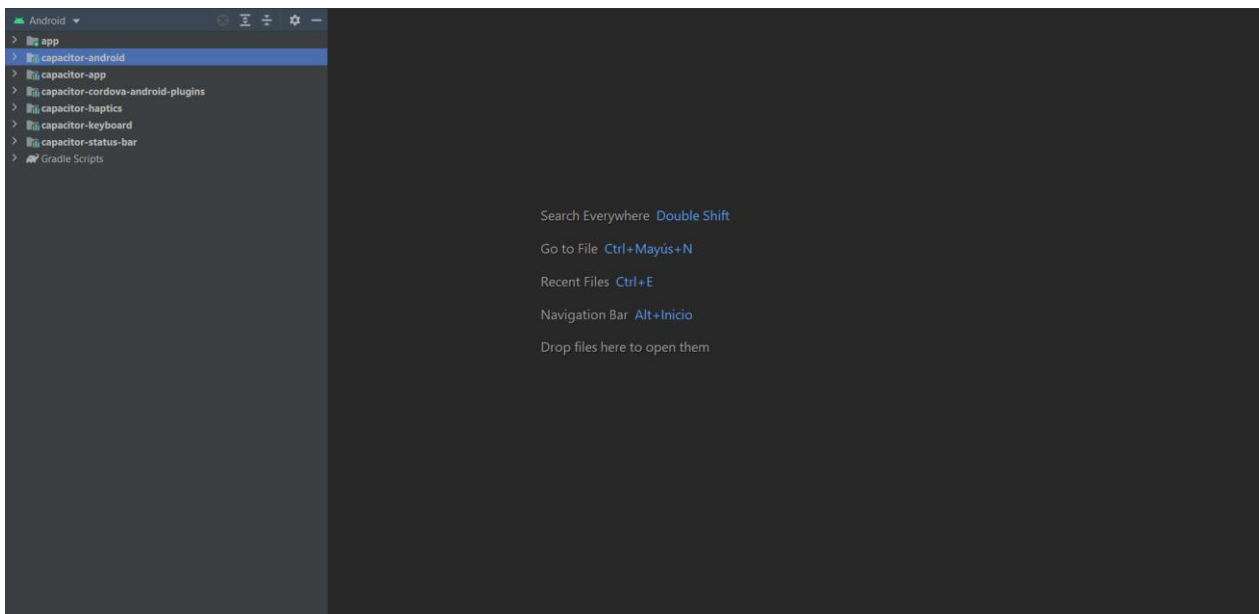


Ilustración 13: Android Studio

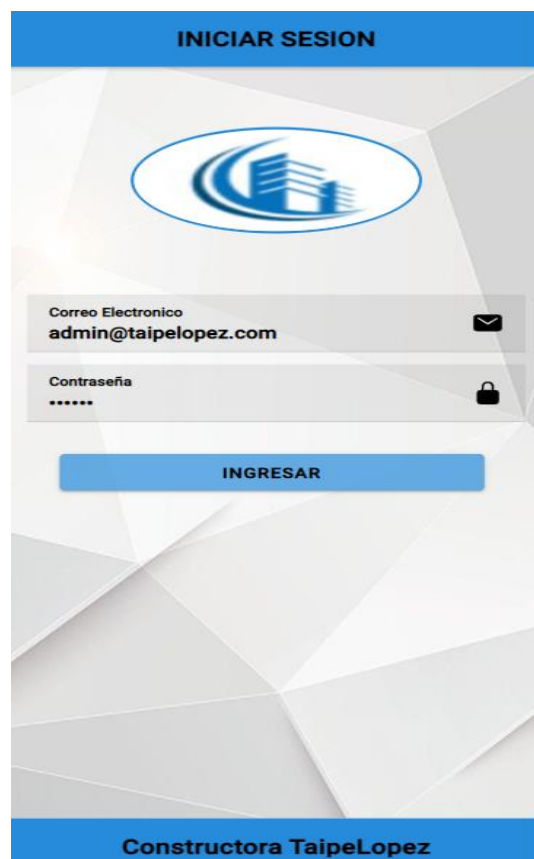


Ilustración 14:APK instalado en el móvil

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



CONSTRUCTORA TAPELOPEZ

Cronograma de Actividades aplicación móvil de la constructora Taipei Lopez.

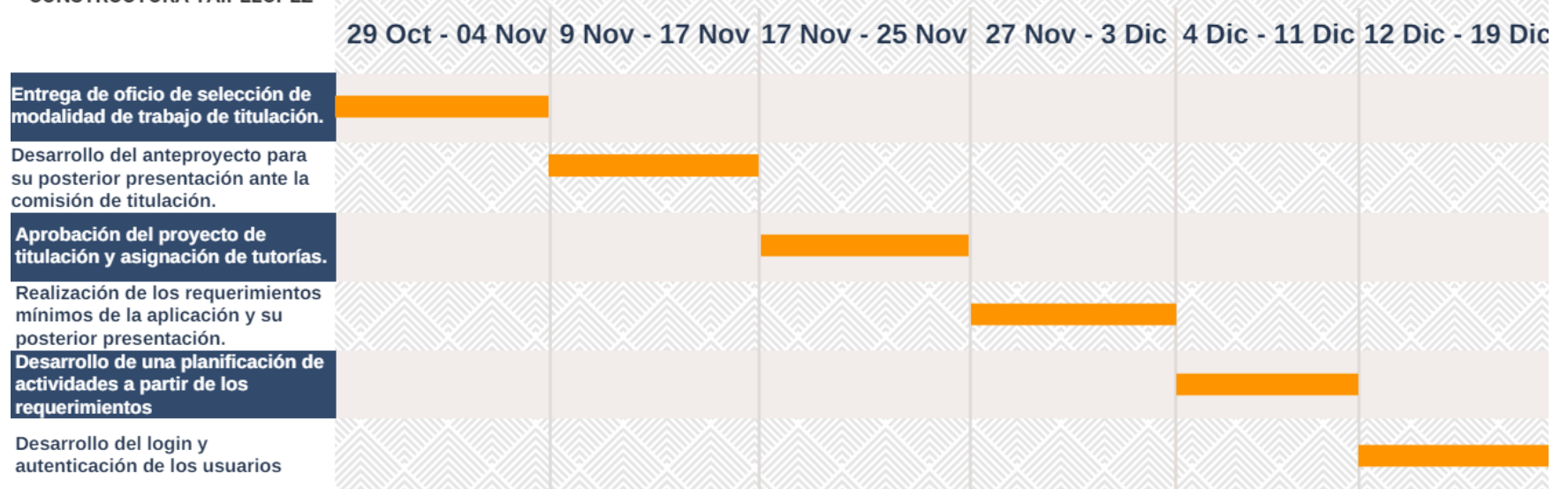


Ilustración 15: Cronograma de actividades parte uno



CONSTRUCTORA TAIPELOPEZ

Cronograma de Actividades aplicación móvil de la constructora TaipeLopez.

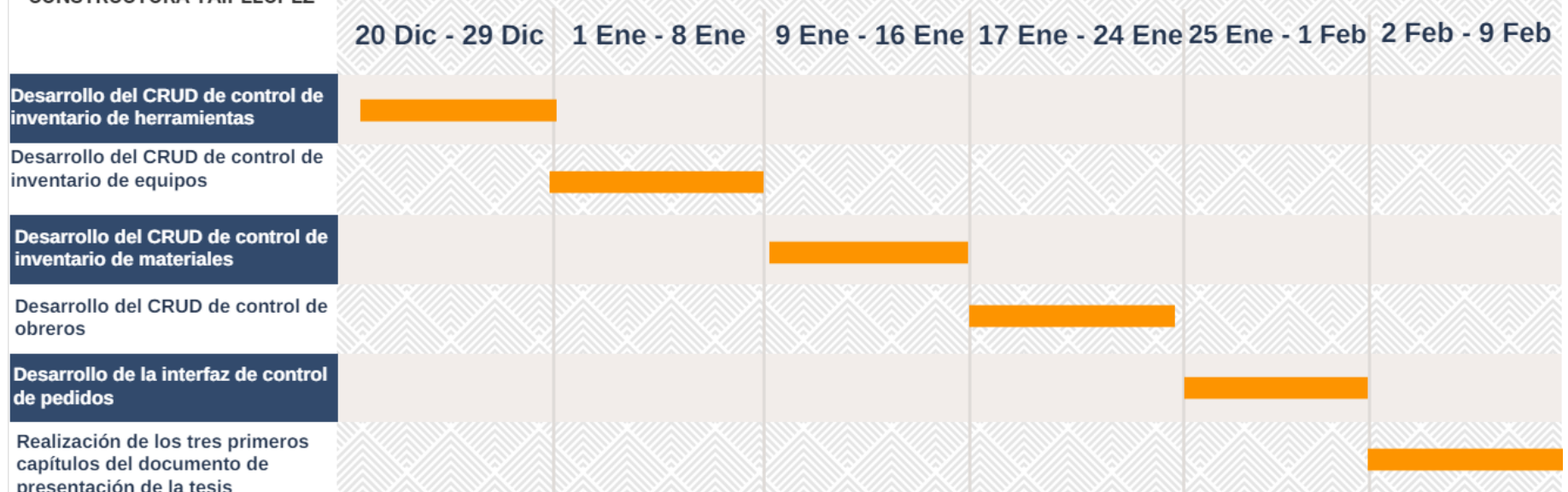


Ilustración 16: cronograma de actividades parte dos



CONSTRUCTORA TAIPELOPEZ

Cronograma de Actividades aplicación móvil de la constructora TaipeLopez.

10 Feb - 19 Ene 20 Feb - 25 Feb

Terminación de la aplicación con su respectiva APK

Terminación del documento de presentación de la tesis



Ilustración 17: cronograma de actividades parte final

CONCLUSIONES

- Se identificaron con claridad los procesos que lleva la empresa de la gestión de bodega y asistencia para desarrollar la aplicación siguiendo los lineamientos de los mismos.
- Se logró agilizar el proceso de gestión de bodega y pedidos de herramientas dentro de la empresa con la ayuda de la aplicación desarrollada.
- Se facilitaron los procesos que se llevan a cabo en la empresa para registrar la asistencia de los obreros mediante el uso de la aplicación móvil desarrollada.

RECOMENDACIONES

La relevancia de la aplicación de la constructora TaipeLopez que será ejecutada desde el móvil enfatiza la importancia de tener los procesos de cualquier empresa de manera digital ya que esta ayudará mucho al momento de la organización y almacenamiento de información y control de la misma.

A nivel institucional se recomienda ser constante en la resolución de problemas y en investigación para adquirir nuevos conocimientos al momento de desarrollar una aplicación para cualquier finalidad.

A nivel técnico se recomienda comenzar creando las vistas y luego las funcionalidades, trabajar de manera colaborativa usando GitHub y usando paletas de colores para modificar el estilo para la app.

Además del uso de páginas oficiales donde se encuentran los componentes necesarios para desarrollar las apps como puede ser Ionic framework, Bootstrap, entre otros.

A nivel teórico se recomienda entender bien el modelo de negocio para la empresa que este yendo a realizar la app además de delimitar bien los objetivos.

Se facilitaron los procesos que se llevan a cabo en la empresa para registrar la asistencia de los obreros mediante el uso de la aplicación móvil desarrollada.

BIBLIOGRAFÍA

- Atmitim, J. M. (22 de february de 2021). *profile*. Obtenido de profile: <https://profile.es/blog/que-es-ionic/>
- Gomez, S., Raul, A., Gomez, G., & Oscar, J. (1 de Junio de 2016). *Universidad Libre*. Obtenido de Universidad Libre: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9170>
- Herazo, L. (2019). *anincubator*. Obtenido de anincubator: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>
- Hernandez, K. (30 de March de 2021). *servnet*. Obtenido de servnet: <https://www.servnet.mx/blog/backend-y-frontend-partes-fundamentales-de-la-programaci%C3%B3n-de-una-aplicaci%C3%B3n-web>
- Lopez, J. F. (8 de November de 2018). *economipedia*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>
- Lopez, J. F. (15 de November de 2019). *economipedia*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estadistica-descriptiva.html>
- Mendoza, M. L. (16 de July de 2020). *Open Webinars*. Obtenido de Open Webinars: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>
- Mora, S. L. (17 de May de 2020). *DIGITAL55*. Obtenido de DIGITAL55: <https://www.digital55.com/desarrollo-tecnologia/que-es-firebase-funcionalidades-ventajas-conclusiones/>
- Palestina, A. C. (2 de April de 2021). *aleph*. Obtenido de aleph: <https://aleph.org.mx/que-es-el-marco-metodologico-en-una-investigacion>
- Rodriguez, E. (27 de January de 2020). *seoestudios*. Obtenido de seoestudios: <https://www.seoestudios.es/blog/que-es-backend-web/>
- Romero, C., Rosario, M., Marcillo, G., & Janeth, P. (2015). *Repositorio Digital UNESUM*. Obtenido de Repositorio Digital UNESUM: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/525>
- Vidueira, M. E. (29 de July de 2019). *ekon*. Obtenido de ekon: <https://www.ekon.es/importancia-inventarios-empresa/>

GLOSARIO

- Algoritmo, se le conoce como un conjunto de procedimientos computacionales ya anteriormente definidos por ciertos valores que se conocen como valores de entrada, a los cuales se les aplica ciertos pasos para llegar a una salida o solución.
- Framework es un conjunto de herramientas que contienen estilos y librerías con una base de desarrollo ya establecidas, de fácil manejo para tener aplicaciones más escalables y fáciles de mantenimiento.
- Hosting es un servicio que permite alojar contenido multimedia como pueden ser: imágenes, textos, base de datos pertenecientes de una página web de fácil acceso para cualquier tipo de usuario dentro de la internet.
- HTML es el componente más básico dentro del desarrollo web, es el que define la estructura de las páginas web.
- URL es la dirección con la que cuenta cada página web para así poder ser localizadas por el navegador y los diferentes usuarios.
- SPRINT es el nombre que se le otorga a cada uno de los pasos que se desarrollan dentro de un proyecto que fue realizado a través de la metodología SCRUM.

ANEXOS

MANIFIESTO DE CREACION DE EQUIPO DE DESARROLLO SCRUM

Hoy lunes 22 de Noviembre del 2021 se propuso crear un equipo de desarrollo con los integrantes del proyecto de titulación, además de indicar los roles de cada integrante según la metodología SCRUM en los equipos de desarrollo.

En esta reunión se definieron los siguientes integrantes en las siguientes áreas del equipo de desarrollo:

Development Team.

Los integrantes de esta área dentro del equipo de desarrollo son las siguientes personas: Freddy Hurtado, Aaron López.

Product Owner.

La persona designada para esta área dentro del equipo es: Ing. Juan Pablo Hurtado.

Scrum Master.

La persona encargada de esta área dentro del equipo es: Freddy Hurtado.

Habiendo concluido con la formación del equipo de desarrollo se presentaron los integrantes de cada área para lo que será el desarrollo del proyecto del ciclo actual junto con la metodología SCRUM.

HISTORIAS DE USUARIO

Nombre: Login y autenticación de usuarios.

Descripción: Como bodeguero lo que se busca es poder utilizar todas las herramientas que cuenta la aplicación y así hacer el trabajo más fácil.

Comprobación: Dado que quiero tener un control de bodega más completo, además de controlar la asistencia de los obreros.

Conversación:

- Previo al login del administrador debe autenticarse como tal.

Login y autenticación de usuarios.

Valor para el cliente: 1000.

Esfuerzo estimado: 8.

Riesgo estimado: sin riesgo.

Nombre: CRUD de inventario de herramientas.

Descripción: Como bodeguero necesito tener un control estricto de la salida y entrada de las herramientas de trabajo de cada obrero.

Comprobación: Dado que quiere ver toda la lista de herramientas que un obrero lleva y ver si la devuelven después del día de trabajo.


Conversación:

- El bodeguero debe controlar el manejo de herramientas de todos los obreros que trabajan en la constructora.

CRUD de inventario de herramientas.

Valor para el cliente: 1000.

Esfuerzo estimado: 13.

Riesgo estimado:  riesgo alto.

Nombre: CRUD de control de inventario de equipos.

Descripción: Como bodeguero se debe tener un inventario ordenado de los equipos de trabajo que se tiene.

Comprobación: Dado que quiere saber todos los equipos que cuenta la constructora.

Conversación:

- El bodeguero debe tener un control del manejo de todos los equipos así saber con lo que se cuenta.

CRUD de control de inventario de equipos.

Valor para el cliente: 1000.

Esfuerzo estimado: 20.

Riesgo estimado:  riesgo medio.

Nombre: CRUD de control de inventario de materiales.

Descripción: Como bodeguero se necesita tener un control de materiales que se usan en el día y así tener un control más estricto.

Comprobación: Dado que necesita saber si los materiales que salen realmente son usados para el trabajo.

Conversación:

- El bodeguero debe tener el control de los materiales para así saber cómo se ha usado durante el día.

CRUD de control de inventario de materiales.

Valor para el cliente: 1000.

Esfuerzo estimado: 8.

Riesgo estimado:  riesgo medio.

Nombre: CRUD de control de obreros.

Descripción: Como bodeguero se debe tener un listado con los nombres de todos los obreros que laburan en la constructora.

Comprobación: Dado que necesita tener un listado para poder tomar asistencia a cada uno de los obreros.

Conversación:

- El bodeguero debe tener un listado con la asistencia correspondiente de cada obrero

CRUD de control de obreros.

Valor para el cliente: 1000.

Esfuerzo estimado: 8.

Riesgo estimado:  riesgo medio.

Product Backlog

Login de usuario:

Tanto el obrero como el maestro de obra van a poder iniciar sesión para así puedan realizar el control de bodega o el control de asistencia de cada obrero.

Registro de usuario:

Se pueden crear perfiles de bodeguero el cual es el encargado del control de bodega como de maestro de obra el cual se encarga de tomar asistencia a los obreros.

Gestión de bodega:

Se necesita de igual manera crear un CRUD de las herramientas que hay en bodega y que esto se pueda dividir por categorías, por nombre, por cantidad y por imagen, descripción y proveedor de la herramienta.

Asistencia de obreros:

Se necesita tener un registro de los obreros que contenga su nombre, numero de cedula, número de teléfono, correo electrónico y dirección es lo que se va a registrar y que se ordene a los obreros alfabéticamente junto a un calendario para que así pueda ir tomándose la asistencia con las fechas correspondientes.

Gestión de pedidos en bodega:

Se necesita llevar un registro de las herramientas que cada obrero pide para poder hacer su trabajo.

Lo que se hará es una lista de las herramientas que se tiene y una lista de obreros que se pueda seleccionar el obrero y la herramienta que pidió para así al final del día tener el nombre de la persona y que herramienta tiene que devolver al día y así tener un registro de que aquella persona si devolvió.

Registro de obreros:

Se necesitará que se pueda crear, listar, editar o eliminar la informacion de un obrero.

SPRINT PLANING						
SPRINT	HISTORIAS DE USUARIO	TAREAS	PUNTOS DE ESTIMACION	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	OBSERVACIONES
numero 1	login	Tareas Funcionales: Diseño de Interfaz de Ingreso. Página Inicio de sesión. Tareas no Funcionales: Revisión en base de datos de usuarios. Validación de claves.	Valor para el cliente: 5000. Esfuerzo estimado: 2000. Riesgo estimado: riesgo medio.	05/11/2021	15/11/2021	N.A
numero 2	gestion de inventario	Tareas Funcionales: Diseño de Interfaz de Inventario. Diseño de menu de tareas de bodega Diseño de interfaz de gestion de pedidos. Tareas no Funcionales: CRUD de herramientas. Guardar imágenes de cada herramienta.	Valor para el cliente: 5000. Esfuerzo estimado: 2000. Riesgo estimado: riesgo medio.	15/11/2021	25/11/2021	N.A
numero 2	Registro de asistencia	Tareas Funcionales: Diseño de revision de asistencia. Diseño de registro de asistencia. Tareas no Funcionales: Datos de obreros en la bd.	valor para el cliente: 1000. Esfuerzo estimado: 2000. Riesgo estimado: riesgo medio.	15/11/2021	25/11/2021	N.A
numero 3	CRUD de Personal	Tareas Funcionales: Diseño de interfaz para CRUD. Diseño de colección en bd. Tareas no Funcionales: Conectar CRUD a la bd.	valor para el cliente: 5000. Esfuerzo estimado: 3000. Riesgo estimado: riesgo alto.	01/12/2021	15/12/2021	N.A
numero 3	CRUD de Herramientas	Tareas Funcionales: Diseño de interfaz para CRUD. Diseño de colección en BD. Diseño para gestion de pedidos. Tareas no Funcionales: Conectar CRUD a la BD. Crear colección en BD para los pedidos.	valor para el cliente: 5000. Esfuerzo estimado: 3000. Riesgo estimado: riesgo alto.	01/12/2021	15/12/2021	N.A
numero 4	Reportes de asistencia	Tareas Funcionales: Diseño de reporte de asistencia. Tabla estadística en el reporte. Tareas no Funcionales: Descargar el reporte en pdf.	valor para el cliente: 1000. Esfuerzo estimado: 2000. Riesgo estimado: riesgo medio.	16/02/2022	25/02/2022	N.A

Ilustración 18: Sprint Planning

SPRINT BACKLOG					
SPRINT: numero uno LOGIN.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como bodeguero/Obrero/Secretario puedo iniciar sesion en la app con mis credenciales para realizar la gestion que corresponda a mi perfil de usuario.	Tareas Funcionales: Diseño de Interfaz de Ingreso. Página Inicio de sesión. Tareas no Funcionales: Revisión en base de datos de usuarios. Validación de claves.	Hurtado y Lopez	05/11/2021	15/11/2021	concluida
SPRINT: numero dos. Gestion de Inventario.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como Bodeguero puedo gestionar las diferentes herramientas de la bodega y gestionar los pedidos para realizar un mejor control del inventario y de los pedidos diarios.	Tareas Funcionales: Diseño de Interfaz de Inventario. Diseño de menu de tareas de bodega Diseño de interfaz de gestion de pedidos. Tareas no Funcionales: CRUD de herramientas. Guardar imágenes de cada herramienta.	Hurtado y Lopez	15/11/2021	25/11/2021	Por hacer
SPRINT: numero dos. Registro de Asistencia.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como Obrero puedo registrar mi asistencia diariamente para tener un mejor control y conocimiento de mi asistencia laboral.	Tareas Funcionales: Diseño de revision de asistencia. Diseño de registro de asistencia. Tareas no Funcionales: Datos de obreros en la bd.	Hurtado y Lopez	15/11/2021	25/11/2021	Por hacer
SPRINT: numero tres. CRUD de Personal.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como Secretario puedo gestionar un crud del personal para revisar la asistencia y los datos del personal.	Tareas Funcionales: Diseño de interfaz para CRUD. Diseño de colección en bd. Tareas no Funcionales: Conectar CRUD a la bd.	Hurtado y Lopez	01/12/2021	15/12/2021	Por hacer
SPRINT: numero tres. CRUD de Herramientas.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como Bodeguero puedo gestionar un CRUD de las herramientas de la bodega para llevar un mejor control de inventario y pedidos.	Tareas Funcionales: Diseño de interfaz para CRUD. Diseño de colección en BD. Diseño para gestion de pedidos. Tareas no Funcionales: Conectar CRUD a la BD. Crear colección en BD para los pedidos.	Hurtado y Lopez	01/12/2021	15/12/2021	Por hacer
SPRINT: numero cuatro. Reportes de Asistencia.					
Requisitos	Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Estado
Como Secretario puedo generar un reporte individual o colectivo de la asistencia del personal para realizar un adecuado control de la asistencia.	Tareas Funcionales: Diseño de reporte de asistencia. Tabla estadística en el reporte. Tareas no Funcionales: Descargar el reporte en pdf.	Hurtado y Lopez	15/01/2022	25/02/2022	Por hacer

Ilustración 19: Sprint Backlog

Reuniones diarias.

Reunión día jueves 25 de noviembre de 2021.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo de los requisitos mínimos del proyecto, además de los objetivos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Desarrollo de los requisitos mínimos del proyecto, además de los objetivos.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo de los requisitos mínimos del proyecto, además de los objetivos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Desarrollo de los requisitos mínimos del proyecto, además de los objetivos.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 9 de diciembre de 2021.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del login y autenticación de los usuarios.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del login y autenticación de los usuarios.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 16 de diciembre de 2021.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de herramientas.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de herramientas.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 23 de diciembre de 2021.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de herramientas.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de herramientas.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 6 de enero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de equipos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de equipos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 13 de enero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de materiales.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de inventario de materiales.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 3 de febrero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de obreros.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del CRUD de control de obreros.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 10 de febrero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo de la interfaz de control de pedidos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo de la interfaz de control de pedidos.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los trabajos ya antes mencionados con sus respectivas correcciones.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 17 de febrero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del documento de presentación de la tesis.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los avances de la tesis.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del documento de presentación de la tesis.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los avances de la tesis.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Reunión día jueves 24 de febrero de 2022.

Integrante numero 1: Freddy Hurtado.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del documento de presentación de la tesis.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los avances de la tesis.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Integrante numero 2: Aaron López.

¿Qué hiciste ayer?

Desarrollo del documento de presentación de la tesis.

¿Qué vas a hacer hoy?

Presentación de los avances de la tesis.

¿Qué problemas tuviste ayer?

Ningún problema.

Sprint Review.

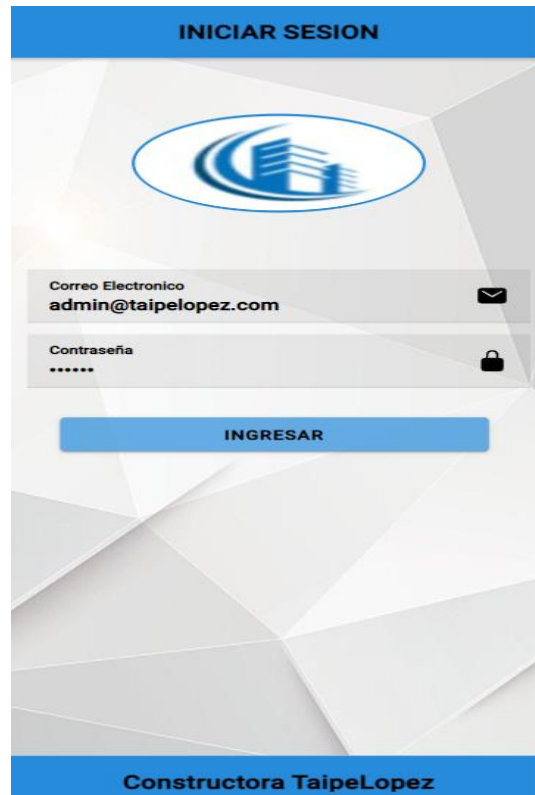


Ilustración 20: aplicación móvil constructora TaipeiLopez

Hoy viernes 18 de febrero del 2022 se propuso presentar junto al tutor de la tesis el avance tenido hasta el día de hoy por parte del grupo de desarrollo SCRUM los cuales tienen los siguientes integrantes: Freddy Hurtado y Aaron López.

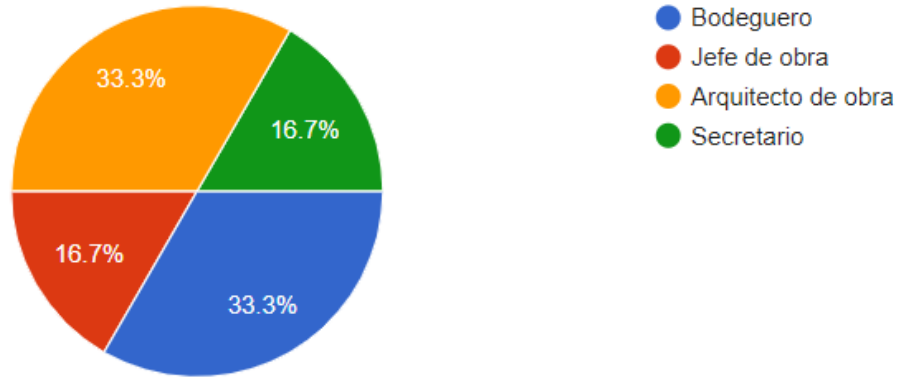
En esta reunión se definieron los puntos de vista para tomar en cuenta y mejorar la presentación del producto final.

Cosas por corregir:

- Nombre de la constructora más atractivo a la vista.
- Imagen de fondo con un estilo más llamativo.

Escoja su rol

6 respuestas



¿Qué le parecería la idea de integrar una aplicación móvil en su trabajo?

6 respuestas

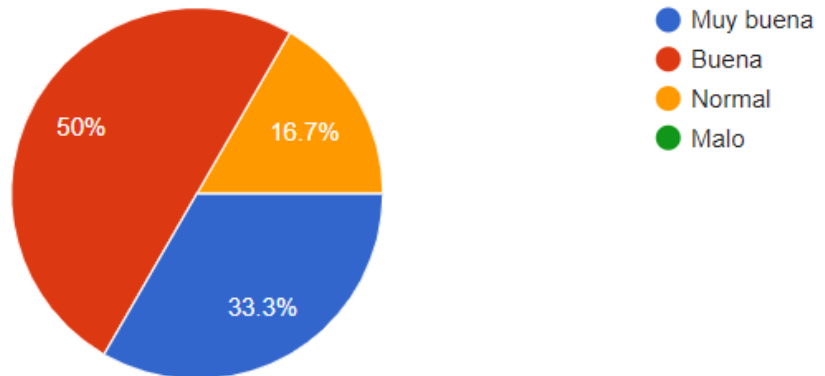
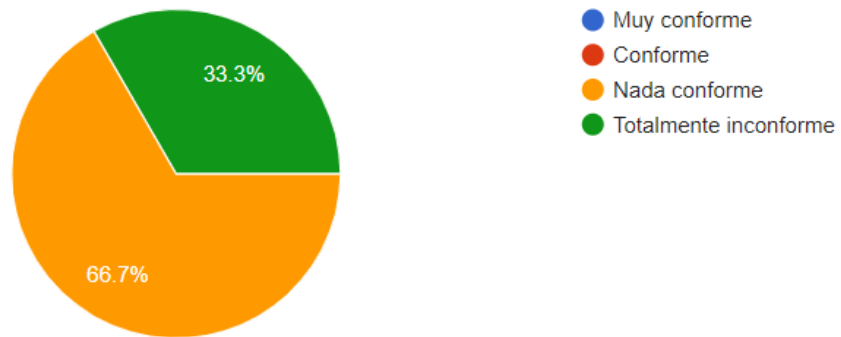


Ilustración 21: encuesta constructora TaipeiLopez parte uno

¿Qué tan conforme está con el control de asistencia en su trabajo?

6 respuestas



¿Qué tan necesario cree que es tener una aplicación móvil para agilizar los procesos de inventario y asistencia en su trabajo?

6 respuestas

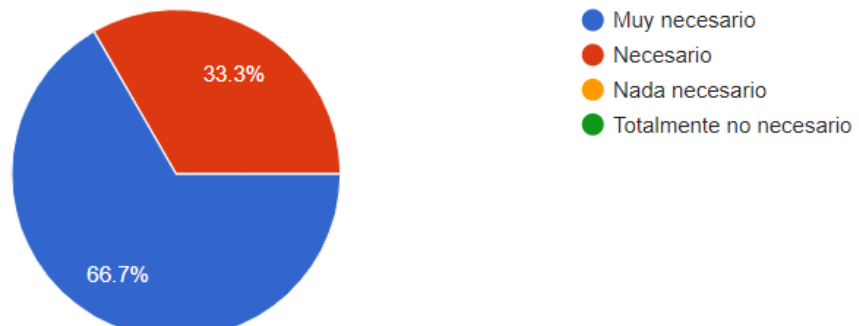


Ilustración 22: encuesta constructora TaipeLopez parte dos

¿Qué le parece el control de inventario respecto a: materiales, equipos y herramientas?

6 respuestas



Considera que una aplicación para gestionar la bodega y asistencia agilizará los procesos anteriormente mencionados?

6 respuestas

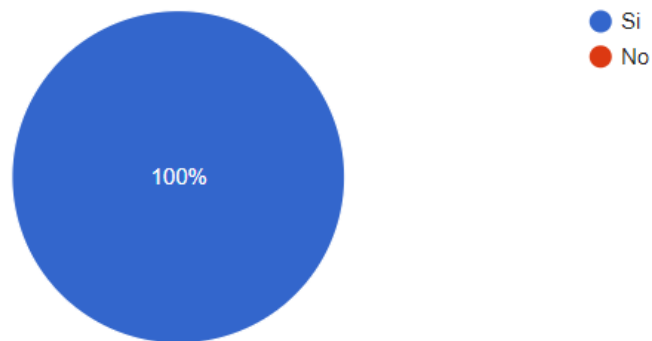


Ilustración 23: encuesta constructora TaipeLopez parte tres

¿Su dispositivo es Android o iOS?

6 respuestas

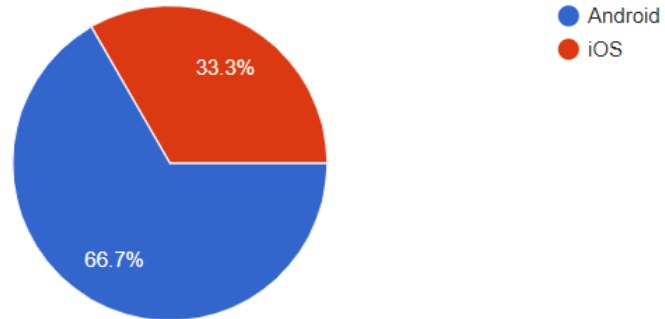


Ilustración 24: encuesta constructora TaipeLopez parte final

The image shows a mobile application login screen. At the top, a blue header contains the text "INICIAR SESION". Below this is the company logo, a stylized blue building icon inside a white oval. The main form area has a light gray background with a geometric pattern. It contains two input fields: "Correo Electronico" with the email address "admin@taipelopez.com" and a mail icon, and "Contraseña" with a masked password "*****" and a lock icon. A blue button labeled "INGRESAR" is positioned below the password field. At the bottom, a blue footer contains the text "Constructora TaipeLopez".








Ilustración 25:Login



Ilustración 26: Menu Administrador

Foto	Nombre	Apellido
	Jose Marco	Lopez Veras
	Juan Jose	Hurtado Perez
	Carlos Sebastian	Lopez Chuya
	Freddy Miguel	Vera Cajas

Ilustración 27: Gestion de Obreros

Inventario de Herramientas		
Herramientas Vista		
Foto	Nombre	Des
	Serrucho en Arco	Serrucho en arco
	Cizalla	Cizalla
	Barra de acero	Barra de acero
	Pala con mango	Pala con mango
	Pico	Pico
	Combo Largo	Combo largo
	Paleta de mano	Paleta de mano

Como usuario "Administrador" cuenta con el privilegio unico de lectura. Para interactuar con los archivos inicie sesión desde un perfil de "Bodeguero" o "Secretaria"

Ilustración 28: Vista lectura administrador



Ilustración 29: Menu Bodeguero

GESTION DE HERRAMIENTAS		
AGREGAR +		
Foto	Nombre	Descripcion
	Serrucho en Arco	Serrucho en arco color azul
	Cizalla	Cizalla grande
	Barreta	Barreta de acero, larga
	Pala Cuadrada	Pala cuadrada con mango de madera
	Pico	Pico de acero madera
	Combo Largo	Combo con mango largo de madera
	Paleta de mano	Paleta de mano hecha de madera

Ilustración 30:Gestion de Herramientas

EDITAR

Nombre

Serrucho en Arco

Cantidad

2

Descripcion

Serrucho en arco, color azul

Foto

Nueva Foto 

✍ Editar

Ilustración 31:Editar Herramienta



Ilustración 32: Eliminar Herramienta



Ilustración 33: Agregar Herramienta

GESTION DE EQUIPOS		
AGREGAR +		
Foto	Nombre	Descripción
	Compactador Plancha	Compactador plancha, a gasolina
	Taladro eléctrico	Taladro eléctrico de mano
	Vibrador combustible	Vibrador combustible
	Amoladora Pequeña	Amoladora Pequeña
	Arnés	Arnés amarillo con tiras
	Bomba de agua	Bomba de agua grande
	Vibrador eléctrico	Vibrador eléctrico de mano
	Cierra circular	Cierra circular makita

Ilustración 34: Gestión de Equipos

EDITAR

Nombre

Compactador Plancha

Cantidad

3

Descripción

Compactador tipo plancha, a gasolina

Foto

Nueva Foto

✍ Editar

Ilustración 35: Editar Equipo

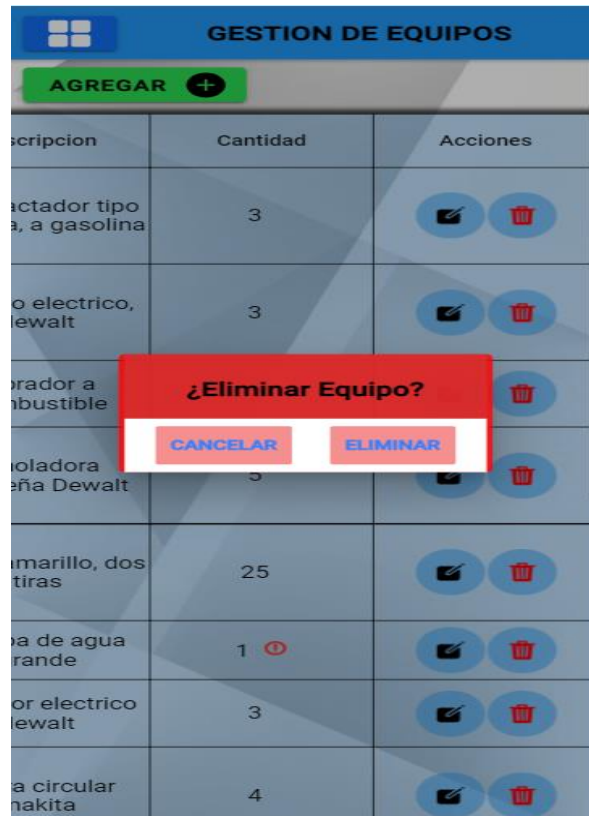


Ilustración 36: Eliminar Equipo



Ilustración 37: Agregar Equipo



Ilustración 38:Gestion de Materiales



Ilustración 39:Editar Material

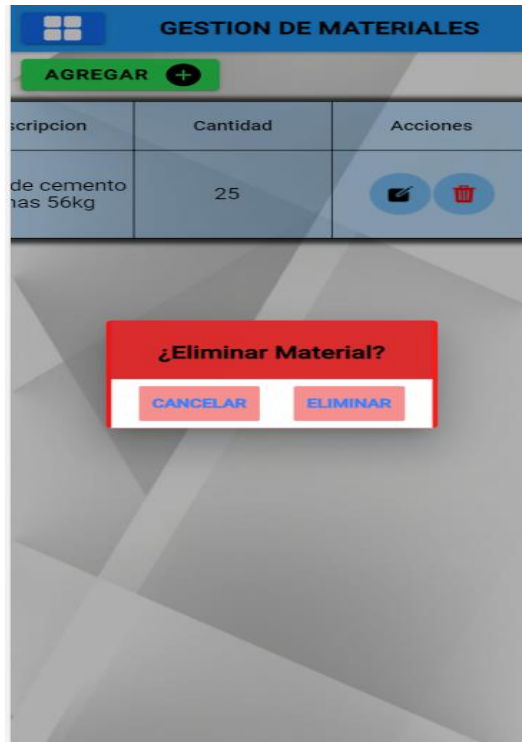


Ilustración 40: Eliminar Material



Ilustración 41: Agregar Material



Ilustración 42: Gestión de Pedidos

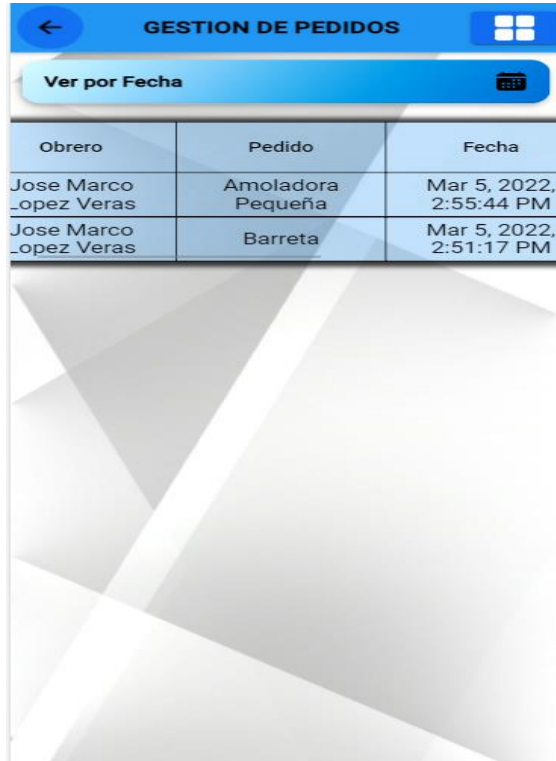


Ilustración 43: Ver Pedidos

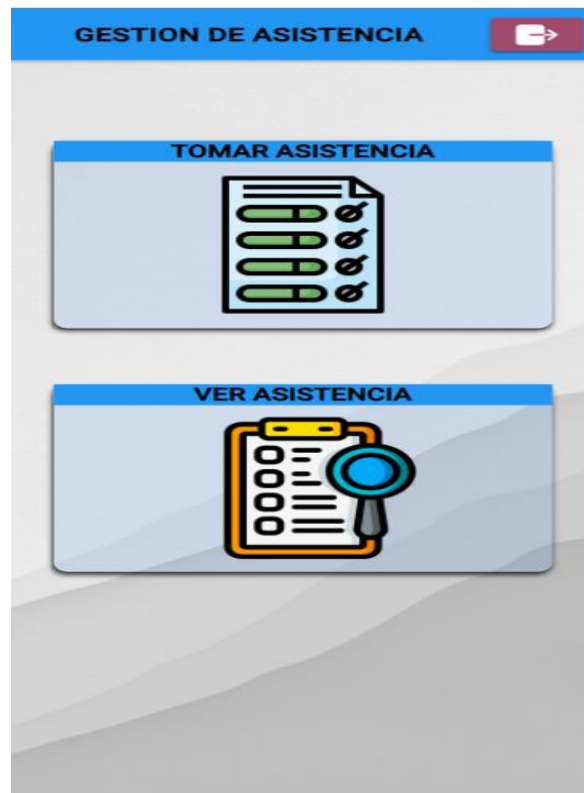


Ilustración 44:Gestion de Bodega



Ilustración 45:Tomar Asistencia

VER ASISTENCIA

Ver por Fecha

Fecha	Asistencia	Observaciones
022-3-5	Presente	
022-3-5	Presente	
022-3-5	Ausente	
022-3-5	Ausente	

Ilustración 46: Ver Asistencia