



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA:**

*Ingeniería de Software*

**CURSO:**

*Desarrollo de Aplicaciones Open Source*

**SECCIÓN:**

*WX52*

**FINAL PROYECT REPORT - TP**

**STARTUP:**

*Construction Systems*

**PRODUCT:**

*Constech*

**DOCENTE:**

*Juan Antonio Flores Moroco*

**GRUPO 02**

**AUTORES:**

*Doig Apostol, Andrés - U201712256*

*Llatas Flores, Enrique Aldhair - U20201F172*

*Carrasco Hernández, Florentino Josue - U202020727*

*Cueva Elera, Erick Armando - U201910151*

*Zamora Rivera, Ismael Sebastián - U202116671*

*Lima - Septiembre 2023*

# Registro de Versiones del Informe

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
V1.0	09.09.2023	Construction Systems	<p>Se agregaron las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenido</li> <li>- Objetivo del estudiante</li> <li>- Capitulos 1-5</li> </ul>

## Student Outcome

Criterio específico	Acciones realizadas	Conclusiones
Comunica oralmente sus ideas y/o resultados con objetividad a público de diferentes especialidades y niveles jerarquicos, en el marco del desarrollo de un proyecto en ingeniería.	<p>Doig Apostol, Andrés TB1</p> <p>Como Team Leader he organizado y me he comunicado con mis compañeros de trabajo. Para esta entrega se realizó el planteamiento del startup y sus reglas de negocio, para poder brindar el mejor servicio a nuestros segmentos objetivos.</p> <p>Cueva Elera, Erick Armando TB1</p> <p>Asistencia a las reuniones realizadas para la definición del proyecto a desarrollar.</p>	<p>Doig Apostol, Andrés TB1</p> <p>Es importante una comunicación clara y efectiva para poder trabajar las diferentes ideas que uno tiene.</p>
Comunica en forma escrita ideas y/o resultados con objetividad a público de diferentes especialidades y niveles jerarquicos, en el marco del desarrollo de un proyecto en ingeniería.	<p>Doig Apostol, Andrés TB1</p> <p>Aplicamos lo aprendido durante los cursos anteriores y adicionalmente lo que nos explicó el profe en este curso para poder trabajar un planteamiento de nuestro proyecto de manera exitosa.</p> <p>Cueva Elera, Erick Armando TB1</p>	<p>Doig Apostol, Andrés TB1</p> <p>Una escritura clara en la documentación ayuda el entendimiento para todo tipo de público/lector.</p>
`Desarrollo del capítulo 2 del informe.		

## Capítulo 1: Introducción

- 1.1. Startup Profile
  - 1.1.1. Descripción de la Startup
  - 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo
- 1.2. Solution Profile
  - 1.2.1. Antecedentes y problemática
  - 1.2.2. Lean UX Process
    - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements
    - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions
    - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements
    - 1.2.2.4. Lean UX Canvas
- 1.3. Segmentos objetivo

## Capítulo 2: Requirements Elicitation & Analysis

- 2.1. Competidores
  - 2.1.1. Análisis competitivo
  - 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores
- 2.2. Entrevistas
  - 2.2.1. Diseño de entrevistas
  - 2.2.2. Registro de entrevistas
  - 2.2.3. Análisis de entrevistas
- 2.3. Needfinding
  - 2.3.1. User Personas
  - 2.3.2. User Tast Matrix
  - 2.3.3. User Journey Mapping
  - 2.3.4. Empathy Mapping
  - 2.3.5. As-Is Scenario Mapping

## Capítulo 3: Requirements Specification

- 3.1. To-Be Scneario Mapping
- 3.2. User Stories
- 3.3. Impact Mapping
- 3.4. Product Backlog

## Capítulo 4: Product Design

- 4.1. Style Guidelines
  - 4.1.1. General Style Guidelines
  - 4.1.2. Web Style Guidelines
- 4.2. Information Architechture
  - 4.2.1. Organization Systems
  - 4.2.2. Labeling Systems
  - 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags
  - 4.2.4. Searching Systems
  - 4.2.5. Navigation Systems

- 4.3. Landing Page UI Design
  - 4.3.1. Landing Page Wireframe
  - 4.3.2. Landing Page Mock-Up
- 4.4. Web Applications UX/UI Design
  - 4.4.1. Web Applications Wireframes
  - 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams
  - 4.4.3. Web Applications Mock-Ups
  - 4.4.4. Web Applications User Flow Diagrams
- 4.5. Web Applications Prototyping
- 4.6. Domain-Driven Software Architecture
  - 4.6.1. Software Architecture Context Diagram
  - 4.6.2. Software Architecture Container Diagrams
  - 4.6.3. Software Architecture Components Diagrams
- 4.7. Software Object-Oriented Design
  - 4.7.1. Class Diagrams
  - 4.7.2. Class Dictionary
- 4.8. Database Design
  - 4.8.1. Database Diagram

## Capítulo 5: Product Implementation, Validation & Deployment

- 5.1. Software Configuration Management
  - 5.1.1. Software Development Environment Configuration
  - 5.1.2. Source Code Management
  - 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
  - 5.1.4. Software Deployment Configuration
- 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation
  - 5.2.1. Sprint 1
    - 5.2.1.1. Sprint Planning 1
    - 5.2.1.2. Sprint Backlog 1
    - 5.2.1.3. Development Evidence for Sprint Review
    - 5.2.1.4. Testing Suite Evidence for Sprint Review
    - 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review
    - 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review
    - 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review
    - 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint
  - 5.2.2. Sprint 2
    - 5.2.2.1. Sprint Planning 2
    - 5.2.2.2. Sprint Backlog 2
    - 5.2.2.3. Development Evidence for Sprint Review
    - 5.2.2.4. Testing Suite Evidence for Sprint Review
    - 5.2.2.5. Execution Evidence for Sprint Review
    - 5.2.2.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review
    - 5.2.2.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review
    - 5.2.2.8. Team Collaboration Insights during Sprint
- 5.3. Validation Interviews
  - 5.3.1. Diseño de Entrevistas

5.3.2. Registro de Entrevistas

5.3.3. Evaluaciones según heurísticas

5.4. Video About-the-Product

Conclusiones

Conclusiones y recomendaciones

Video About-the-Team

Bibliografía

Anexos

# Capítulo 1: Introducción

---

## 1.1. Startup Profile

### 1.1.1. Descripción de la Startup

Hoy en día estamos pasando por un crecimiento de herramientas digitales muy drástico, las cuales mejoran el producto, servicio, etc. que ofrecen diversas empresas en el ámbito industrial. Muchas veces son sistemas para la mejorar la eficiencia en procesos internos, pero también se usan para mejorar la experiencia de sus clientes.

Para esto, nuestro equipo decidió crear una Startup de desarrollo de estas herramientas para empresas industriales, llamada Construction Systems. La propuesta de Construction Systems consiste en desarrollar una aplicación web llamada Constech.

#### Misión y Visión de la Startup

**Misión:** Ayudar a los empresarios en el ámbito industrial en poder brindar un excelente servicio y comodidades a sus clientes.

**Visión:** Ser líderes en el mercado peruano, en herramientas tecnológicas para la industria.

### 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo

Florentino Josue Carrasco Hernandez (U202020727)

Estudiante de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Responsable, proactivo, comunicativo, tolerante, empático y orientado a resultados. Tengo conocimientos en desarrollo web HTML, CSS, JavaScript.



**Llatas Flores, Enrique Aldhair (U20201f172)****Ingeniería de Software**

Mi nombre es Enrique Aldhair Llatas Flores , estoy en el 6to ciclo de la carrera de Ingeniería de Software porque me apasiona el proceso que existe detrás del desarrollo de software .Me gustaría expandir mis conocimientos en la programación web y mobile.

**Doig Apostol, Andrés (U201712256)****Ingeniería de Software**

En el último año he estado trabajando en mi portafolio web, en el cual tengo varios proyectos por terminar. Además, tengo conocimientos en iOS development con Swift y estoy llevando un curso de Flutter para poder lanzar aplicaciones móviles en Android y iOS al mismo tiempo. Soy puntual y aprendo rápido. Soy muy sincero y digo las cosas de manera transparente.



Cueva Elera, Erick Armando (U201910151)

Ingeniería de Software

Tengo 21 años y actualmente me encuentro cursando el sexto ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad de Ciencias Aplicadas (UPC). Me gusta trabajar en equipo y brindar soluciones cuando más se requieran. Cuento con conocimientos en html, css y C++.



Ismael Sebastian Zamora Rivera (U202116671) Estudiante de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Sociable, empático y ordenado. Tengo conocimientos en desarrollo web.



## 1.2. Solution Profile

Constech ayudará a las empresas o ingenieros de construcción, ya sea civil, naval, software u otro tipo de construcción mantener actualizados a sus clientes sobre contratos u obras de construcción realizadas por las diversas empresas.

Además, los clientes de estas empresas podrán realizar consultas, recomendaciones de mejoras u otros tipos de observaciones durante los avances de los trabajos. Como funcionalidad adicional, los clientes también podrán ver los gastos en materiales y el uso de estos.

### 1.2.1. Antecedentes y problemática

Las 5 "W" y 2 "H"

**WHAT:** El problema que ocurren en las diferentes empresas de construcción, es que los clientes no siempre están actualizados con respecto al avance de alguna obra de construcción u otro tipo de servicio industrial.

**WHEN:** Esto ocurre cuando los ingenieros no se organizan entre ellos para poder dar constantes reportes de avances a sus clientes. Además, a veces los clientes no pueden ir en ese instante al lugar en el cual se está construyendo por diferentes razones.

**WHERE:** El problema ocurre en todas las empresas de construcción, ya sea civil, naval u otro tipo de trabajos industriales en el Perú.

**WHO:** Todas empresas dedicadas a la construcción u otro servicio de esta índole e ingenieros Freelancer, que quieran optimizar y mejorar la comunicación de avances de los proyectos con sus clientes.

**WHY:** Muchas veces hay mal entendidos u otro tipo de problemas que interfieren con la comunicación directa y clara entre los encargados de los proyectos y sus clientes que quieren estar siempre actualizados del avance y otras informaciones importantes con respecto a estos.

**HOW:** Esto lo podremos solucionar con nuestra aplicación web, en la cual los encargados pondrán información en tiempo real sobre los proyectos y los clientes pueden ingresar a visualizar todo en el momento que deseen, sin necesidad de hacer citas de visitas o reuniones virtuales.

**HOW MUCH:** Esta aplicación tendrá un costo mensual, el cual será facturado a la empresa o al ingeniero con RUC para su comodidad contable. Si en caso la empresa o encargado de los proyectos necesite de servicios adicionales se podría llegar a un acuerdo según el contrato de alquiler del software.

### 1.2.2. Lean UX Process

#### 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements

Las empresas encargadas de proyectos de construcción buscan una mayor gestión y control de esta, así una de las partes más importante en estos proyectos es la correcta gestión del Proyecto, ya que al realizarla de manera correcta estamos manteniendo el control de todas las acciones que se realiza. Esto nos da acceso a verificar que todas las acciones sucedan en tiempo y forma de acuerdo a la planeación establecida. De forma contrario si el Proyecto de gestiona de manera incorrecta el porcentaje de probabilidad que se presente un error aumenta. La tecnología hoy en día nos ha ayudado a facilitar nuestras vidas, simplificando muchas de las tareas que hacemos; en el ámbito de la construcción no es excepción, pues existen aplicaciones donde se

puede gestionar el Proyecto, pero ninguna se enfoca tanto como en la cuestión estratégica, planificación como avance en poco tiempo del avance como la gestión de stock de materiales y herramientas.

Hemos identificado que hay un gran sector de ingenieros civiles, empresarios, como personas interesadas en el avance de la construcción de su casa, edificaciones y proyectos, los cuales quisieran mantenerse actualizados, ver el avance como mantenerse actualizado en el avance de la construcción, teniendo todas estas características en una página web accesible y fácil de usar y que por funciones como estas los usuarios estarían dispuestos a pagar.

Por lo que ¿Como podríamos brindar y lograr una experiencia a los ingenieros, empresarios y personas comunes a un acceso completa y con herramientas para poder gestionar sus proyectos?

#### **1.2.2.2. Lean UX Assumptions**

Business Assumptions:

Como negocio y como startup se espera que podamos cumplir las siguientes metas:

Al finalizar el primer semestre de operaciones de la aplicación web se espera contar con al menos 500 profesionales registrados en nuestro Sistema.

Al finalizar el primer semestre de operaciones de la aplicación web se espera contar con al menos 100 empresarios activos que usen el software para su empresa pagando una suscripción anual.

Al término del primer año después del lanzamiento, se espera que la tendencia de uso de personas registradas vs personas activas en la aplicación se encuentre por encima del 30%.

Se espera que la aplicación web se vuelva financieramente rentable, con ingresos mayores de \$10 000 mensuales durante los primeros dos años de funcionamiento.

Se espera que la tendencia de incremento de nuevos usuarios se mantenga en un 5% anualmente.

Se espera que el cambio de personas del paquete Free al Premium cubra una media de 15% del total de empresas que utilicen la aplicación frecuentemente.

Sobre la expansión, se espera que la aplicación tenga alcance internacional. De esta manera, se busca ingresar a otros países de habla hispana.

Users:

Nosotros asumimos que nuestros principales usuarios contaran con las siguientes características:

Ingenieros civiles, navales, etc: Personas interesadas en mantener actualizados a sus clientes de sus obras, y tener una vista global del avance y ver que falta comprar o por hacer.

Clientes empresarios: Personas interesadas en revisar o consultar estados de sus construcciones contratadas. (Grifos, edificios, muelles, embarcaciones, etc.)

User Outcomes:

Lo que el usuario desea lograr en la aplicación es:

Ingenieros, civiles, navales:

-Resolver el problema de la falta de una Plataforma de gestión de proyectos completa, donde se pueda ver el avance de la obra en corto tiempo

-Poder comunicarse con los trabajadores de una manera más rápida y poder ver el avance de su trabajo

- Visualizar en tiempo corto el stock de materiales y herramientas

Clientes empresarios:

- Acceso a tiempo real con estados actualizados de las construcciones.

-Poder comunicarse con los trabajadores de una manera más rápida y poder ver el avance de su trabajo

-Resolver el problema de tener todo el avance y gestión de los proyectos en una sola aplicación

Clientes naturales:

- Acceso a tiempo real con estados actualizados de las construcciones.

-Poder gestionar las construcciones de hogares más rápido y tener acceso rápido a su avance#

-Saber el stock de materiales como la finanza de estos.

Estimamos que nuestros clientes inicialmente serán personas de la capital del Perú entre los 20 a 35 años.

La razón es que, hay muchos profesionales en carreras destinadas a la construcción donde desean tener una aplicación donde poder gestionar sus proyectos y que están siendo contratadas con empresas de prestigio y demanda, además de personas naturales que también adquieren un hogar o están edificando una.

Features:

En esta sección, se redactará las características de la Plataforma web que suponemos que nuestros usuarios necesitaran:

La aplicación permitirá agilizar y gestionar los proyectos a los usuarios.

Mediante la aplicación se podrá establecer una comunicación entre los miembros de un proyecto para poder visualizar avances y gestionar la proyección de este.

Todos los usuarios podrán tener acceso rápido al avance de su proyecto mediante imágenes como también tener todos sus archivos en la carpeta de su proyecto.

User Assumptions:

- ¿Quién es el usuario?

-Personas Jóvenes entre 20 a 35 años

-Plataforma web de gestión y avance de proyectos

-Equipo de trabajo general que se encarga de brindar soporte a la aplicación

- ¿Dónde encaja nuestro producto, en su trabajo o vida?

El producto encaja en el trabajo de los profesionales que brindan servicio para grandes empresas de construcciones y edificaciones de inmuebles

- ¿Qué problemas tiene nuestro producto?

Como cualquier producto, más allá del diseño y las funcionalidades, tenemos que darnos a conocer. Creemos que la mejor difusión es la que realizan los usuarios que disfrutaron nuestro producto.

- ¿Cuándo y cómo es nuestro producto usado?

Para arquitectos, ingenieros y personas interesadas en gestionar sus construcciones y tener control de gestión operativa, pueden hacer uso de este recurso mediante cualquier dispositivo que tenga acceso a internet.

- ¿Qué características son importantes?

Las características más importantes de un sitio web sobre gestión de proyectos y control operativo es:

-Diseño: es imprescindible contar con un buen diseño si queremos captar clientes. -Usabilidad: un sitio de este tipo debe ser fácil de manejar.

-Personalización: creemos que cada usuario debería recibir noticias de su interés.

- ¿Cómo debe verse nuestro producto y comportarse?

Es importante que tenga una interfaz fácil de usar y completa al mismo tiempo. La interacción debe ser rápida e intuitiva. Como no es una aplicación que demande muchos recursos, no significa una molestia para el almacenamiento o la memoria, incluso de los dispositivos de "gama baja" o con pocas especificaciones técnicas.

Además, los colores utilizados no deben ser exageradamente fuertes o llamativos, puesto que esto sobrecargaría la app y podría generar un efecto negativo en la experiencia del usuario.

### **1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements**

Dado los features antes presentados respecto a nuestros segmentos objetivos, procedemos con el planteamiento de hipótesis que validen si los supuestos antes planteados fueron correctos.

Business Hypothesis (hipótesis del negocio)

- Creemos que nuestros usuarios, como profesionales como arquitectos, ingenieros y empresarios encargados de constructoras e implementación de edificaciones grandes de inmuebles necesitan acceso a una plataforma para poder gestionar sus proyectos de una manera sencilla, teniendo el acceso a esta en cualquier hora y en cualquier lugar. Además de poder gestionar gastos como stock de materiales. Sabremos que esto es cierto cuando tengamos un 80% de reseñas positivas.
- Creemos que la buena interfaz, el manejo de proyectos y el poder tener un mejor control de las gestiones operativas serán el beneficio adicional que nos permitirá convertir nuestros usuarios en clientes. Sabremos que esto es cierto cuando dentro de 6 meses tengamos a 3000 usuarios que posean una suscripción.
- Creemos que nuestro mayor riesgo de negocio es que algunos usuarios no estén dispuestos a pagar por una suscripción, ya que, al ser una web nueva, los usuarios no se sienten 100% fiables de ella. Sabremos que esto es cierto cuando a los primeros meses de la aplicación, esta no alcance ni el 50% de las ganancias estimadas.

## User Hypothesis (hipótesis de usuario)

1. Creemos que la creación de una plataforma en la que se pueda gestionar las construcciones y que te ayuden a tener un control sobre las acciones operativas y comunicación entre miembros de equipo, además de que puedan visualizar el avance de este en poco tiempo y en cualquier dispositivo con acceso a internet será de mucho beneficio. Sabremos que esto es cierto cuando más del 60% de los usuarios tengan una suscripción a la plataforma y den buenas reseñas acerca de esta.
2. Creemos que la implementación de las opciones para poder tener gestión sobre los materiales y stock será de gran beneficio para las empresas y profesionales. Sabremos esto sí es cierto cuando verifiquemos un aumento del 40% de los usuarios activos en los primeros meses.
3. Creemos que la integración de la proyección del avance en corto tiempo y visualización de ella como gestionarla de manera directa será muy beneficiosa. Sabremos que esto es cierto cuando verifiquemos que hay un aumento en la cantidad de reseñas positivas en un 50% dentro de un periodo de 6 meses.

### 1.2.2.4. Lean UX Canvas

El siguiente artefacto es la síntesis del Lean UX process realizado. Este sirve para tener una vista general de la situación de nuestros segmentos objetivos.

#### The Business Model Canvas



### 1.3. Segmentos objetivo

# Capítulo 2: Requirements Elicitation & Analysis

---

## 2.1. Competidores

Contamos con 2 segmentos objetivo. El primero son ingenieros civiles, navales entre otros, que frente a la poca información de todos sitios webs que existentes en la ciudad. El segundo son clientes empresariales que cobran a cambio de ofrecer sus instalaciones a los clientes naturales.

	<b>Aceros UP</b>	<b>Uves Constructora</b>	<b>Domaq</b>
Descripción	Es una empresa constructora que viene generando soluciones industriales desde 1984. Actualmente cuenta con más de 324 proyectos ejecutados clientes y más de 35 profesionales capacitados. Su objetivo es el mantenimiento de construcciones.	Es una empresa que cuenta con más de 10 años en el campo, cuenta con más de 125 proyectos terminados y su objetivo es el crecimiento y el desarrollo social de Perú, mediante la supervisión y ejecución de proyectos de construcción.	Es una empresa dedicada al gerenciamiento de proyectos civiles y en metal mecánica para la minería y construcción. Su visión es liderar el proceso de los metales que generen valor en nuestra sociedad.
Características principales	1. Cuenta con diferentes servicios como remodelación, mobiliario clínico, estructuras metálicas y mobiliario restaurantes.	1. Cuenta con servicios desde servicio arquitectura hasta servicio de obras de saneamiento. 2. Mantiene un historial que sus clientes reconocidos. 3. Cuenta con diferentes sedes.	1. Cuenta con diseños, fabricaciones y montajes.
Limitaciones	1. No cuenta con instalaciones internas. 2. No cuenta con un aplicativo móvil.	1. Falta de información mediante su página web. 2. No cuenta con un aplicativo móvil.	1. No cuenta con una ubicación exacta. 2. Todo se realiza de manera telefónica o por correo electrónico. 3. No cuenta con un aplicativo móvil.

## 2.1.1. Análisis competitivo

Competitive Analysis Landscape					
¿Por qué llevar a cabo este análisis?		Porque este análisis nos permitirá añadir nuevas funciones, mejorar las que ya tenemos y así ofrecer un servicio de calidad y competitivo.			
		¿Puede nuestra aplicación (y plataforma) competir con medios de atención médica que poseen las mismas características y funciones?			
		Aceros UP	Uves Constructora	Domaq.	
Perfil	Overview	Es una empresa que promueve el mantenimiento de estructuras.	Es una empresa que presta servicios de asesorías	Es una empresa dedicada al gerenciamiento de proyectos civiles.	
	Ventaja competitiva ¿Qué valor ofrece a los clientes?	Esta web facilita la comunicación hacia el cliente para poder desarrollar lo que desee.	Es una web que facilita la búsqueda de servicios que se esté buscando como instalaciones entre otros.	Es una web que brinda información de diseños de estructuras.	
Perfil de Marketing	Mercado objetivo	Personas o identidades que busquen remodelaciones	Personas o identidades que busquen servicios diversos	Asesorías hacia personas que busquen sus servicios.	
Perfil de Producto	Productos & Servicios	Brindar servicios de remodelación y construcción, Móbilario Clínico, Móbilario Restaurantes, Estructuras Metálicas.	Brindar soluciones en Ingeniería y Construcción, que permiten desarrollar los bienes.	Ofreció Diseñar, Fabricar, Modelado para estructuras.	
	Canales de distribución (Web y/o Móvil)	Es una web.	Es una web.	Es una web.	
Análisis SWOT	Realice esto para su startup y sus competidores. Sus fortalezas deberían apoyar sus oportunidades y contribuir a lo que ustedes definen como su posible ventaja competitiva.				
	Fortalezas	La empresa presenta adecuados servicios, además tiene una información adecuada.	Es una empresa que contiene diversos servicios además de construcciones entre otros.	Presenta el servicio de modelaje y asesoría.	
	Debilidades	Tiene poca abertura de servicios.	Tiene pocos clientes para la cantidad de servicios que presenta, en otras palabras, los servicios no pueden ser de mejor manera.	Poca información, pocos servicios.	

## 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores

Para hacer frente a nuestros competidores, decimos aplicar las siguientes estrategias.

- Estudiar el mercado actual y la demanda. Si existe una gran demanda, está la posibilidad de que nuestra plataforma consiga un lugar en el mercado de acuerdo con los segmentos objetivos que buscamos.
- Hacer caso a las peticiones de los usuarios. Dependiendo de sus necesidades, realizamos funciones para hacer que nuestra plataforma se adapte a todas las necesidades que nuestros usuarios requieran.
- Estudiar la competencia. Ver que funciones y atractivos ofrecen en sus aplicaciones o plataformas. Después de eso, tener ideas de cómo mejorar nuestra plataforma de tal manera que sea original y diferente a la competencia.
- Mantenernos en constante cambio. Uno de los puntos más importantes para el desarrollo de una nueva aplicación es el feedback de los usuarios frente servicios ofrecidos.

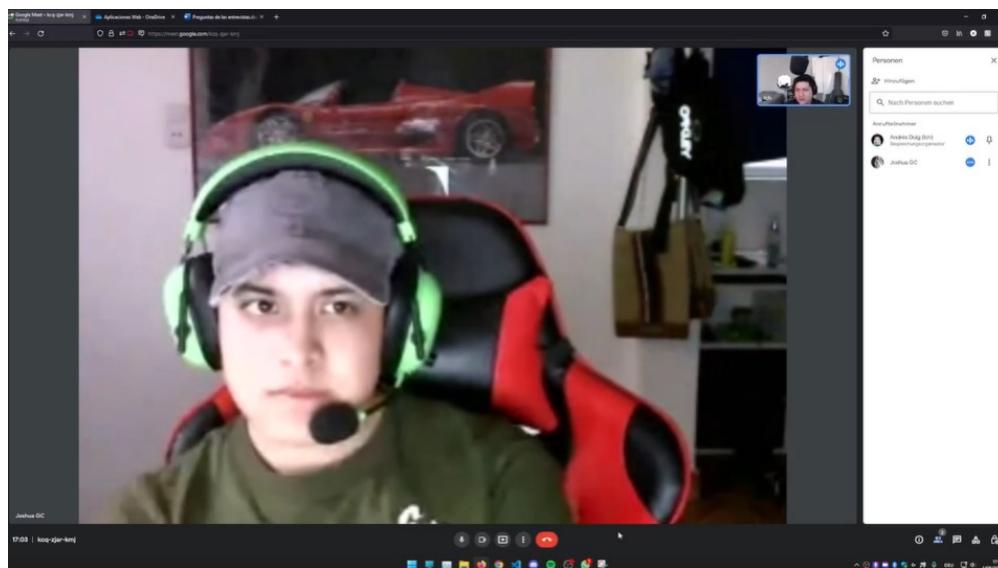
## 2.2. Entrevistas

### 2.2.1. Diseño de entrevistas

1. ¿Nombre? ¿Edad? ¿Dónde vive? ¿A qué se dedica (profesión)?
2. ¿Trabaja actualmente? ¿Donde?
3. ¿Cuántos proyectos al año maneja?
4. ¿Cómo se comunican actualmente con sus clientes con respecto a sus avances de los proyectos?
5. ¿Cuál ha sido el proyecto complicado que se le ha implicado?
6. ¿Alguna vez abandonó un proyecto sin haberlo acabado?, Cual fue la razón?
7. ¿Tuvo que resolver alguna vez un problema importante sin consultar?
8. ¿Alguna vez utilizó plataformas web o parecidas, para la actualización de los avances de los proyectos?
9. ¿Usted cree que sería de gran ayuda un software de ese tipo?
10. ¿Qué funciones quisiera tener en este tipo de software?

### 2.2.2. Registro de entrevistas

1. Entrevistador: Andrés Doig
2. Entrevistado: Joshua Gasco
3. Información del entrevistado: Ingeniero civil de 27 años que actualmente vive en Surco, Lima y labora en la empresa "ABG construcciones metálicas y montaje" la cual se ubica en la zona industrial en el Callao. Él se encarga de muchos proyectos de metalmecánica.
4. Link de Microsoft Stream: <https://web.microsoftstream.com/video/24aa3c9e-b387-414a-9060-c62e5d002b04>



1. Entrevistador: Kalid Palacios
2. Entrevistado: Diego Barja
3. Información del entrevistado: Ingeniero de Software de 19 años especializado en desarrollo web con trabajo independiente, actualmente reside en el agustino y realiza proyectos independientes de 4 a 6 meses
4. Enlace de la entrevista: <https://web.microsoftstream.com/video/bc66e0d7-131e-4855-a068-8d84500c3046>



### 2.2.3. Análisis de entrevistas

Se desarrolló el análisis de cada una de las entrevistas realizadas por el equipo. Con el fin de comprender el mercado, a través de nuestro segmento objetivo. Las entrevistas nos revelaron información relevante para el desarrollo de nuestra aplicación web, como podemos notar.

- **Entrevista – Joshua Gasco**

Antes de iniciar la entrevista con Joshua, me comentó que actualmente está trabajando en un proyecto importante, se encuentra concentrado en construcción con los materiales como metales y montaje.

Uno de los problemas que tenía era que quería tener mejor organización mejor sobre los documentos y acerca del avance de sus proyectos a gran escala que tiene en su empresa. Le pregunté si conocía la plataforma que hicieran este tipo de labor y la respuesta era afirmativa, pero por comentarios de sus

amigas más nunca tuvo la curiosidad de ingresar a dicha plataforma, además de que no le eran muy útil o no tenían las características que este buscaba para sus proyectos.

Cuando le presenté la idea de Construction system se mostró muy entusiasmado y le agrado la idea de una gran plataforma de avance y visualización de los proyectos a gran y corta escala a su alcance, es como tener un Google drive, pero de proyecto que a la par pueda comunicarse con sus compañeros y no tener que tener varias plataformas para poder realizar todos los envíos a un pago muy accesible para él. Me comentó que le tenga informado sobre este proyecto por qué le gustaría saber el futuro de ello.

- **Entrevista - Diego Barja**

Antes de iniciar la entrevista con Diego, había notado un gran aprecio por el mundo del software y todo lo que tenga que ver con la tecnología y que le encanta los proyectos nuevos que los estudiantes quieren lanzar. Él me había explicado que los libros ayudaban a estar siempre al tanto de lo que sucede actualmente en el mundo, le encanta las páginas web en tecnología y novedades del mundo Geek.

Uno de los problemas que pude apreciar por parte de él, fue que no utilizaba plataforma para poder organizar su trabajo y que al contrario necesitaba varias páginas o plataformas de organización para que pueda avanzar su trabajo y poder comunicarse con sus compañeros. Por lo que le mencione acerca del proyecto que venimos realizando acerca de poder organizar sus proyectos de una manera rápida segura y todo en una sola página. Le encanto esta idea y sobre todo dijo que en algún futuro le gustaría que pudiera ser accesible para empresas grandes como pequeñas, ya que le parece muy confuso y algo estresante tener que enviar sus archivos y a la par tener que visualizar los proyectos por separado.

## 2.3. Needfinding

### 2.3.1. User Personas

Los User persona se realizaron con el objetivo de definir los arquetipos que representan de forma ficticia los diferentes tipos de usuarios que pueden interactuar con nuestro servicio. A continuación, procederemos a mostrar los User que pudimos extraer en base a un análisis de las entrevistas realizadas anteriormente

#### Segmento Cliente

### User Persona Name



**Age:** 42  
**Work:** Profesor  
**Family:** Casado  
**Location:** Lima  
**Character:** Optimista

#### Goals

- Nunca se rinde ante los problemas.
- Paciente ante sus alumnos.
- Siempre motivado.

#### Motivation

	Incentive	Fear	Growth	Power	Social
High					
Medium					
Low					

#### Frustrations

- Brinda demasiado información.
- No poder capacitar con facilidad.

#### Brands & Influencers





#### Bio

Diego es un docente muy apasionado de 42 años, tiene 2 hijos y está comprometido. Actualmente es uno de los mejores profesores en la universidad donde dicta clase. Esta pensando en remodelar su casa ya que los niños están creciendo y necesitan más espacio...

#### Preferred Channels

	Traditional Ads	Online & Social Media	Referral	Guerilla Efforts & PR
High				
Medium				
Low				

*"El pesimismo condice a la debilidad, el optimismo al poder."*

20 / 77

## Segmento Ingeniero

### Ariel González



**Age:** 53  
**Work:** Ingeniero Civil  
**Family:** Casado  
**Location:** Lima  
**Character:** Perspicaz

#### Personality

Introvert	Extrovert
Thinking	Feeling
Sensing	Intuition
Judging	Perceiving

"Las matemáticas son mi pasión. La ingeniería es mi profesión"

#### Goals

- Se compromete con lo que realiza.
- Siempre se fija en los detalles.
- Siempre motivado.

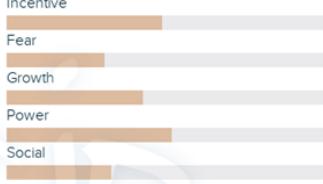
#### Frustrations

- Dedica mucho tiempo a su trabajo.
- No considerar algunos problemas presentes.

#### Bio

Ariel es padre de un hijo, tiene 53 años y es ingeniero civil. Actualmente es uno de los mejores ingenieros en el campo laboral, además estaba encargado de 4 obras en la empresa.

#### Motivation



Incentive	Fear	Growth	Power	Social
Medium	Low	Medium	Medium	Medium

#### Brands & Influencers



#### Preferred Channels



Traditional Ads	Online & Social Media	Referral	Guerilla Efforts & PR
Medium	High	Medium	Medium

### 2.3.2. User Task Matrix

El User Task Matrix ayudará a encontrar cuál es la parte crítica de la experiencia del usuario, cosas que no deben verse comprometidas.

La cantidad de veces que el usuario realiza la tarea (frecuencia) y la urgencia se dividirá en 3 tipos:

Rojo: Indica poca importancia, urgencia y frecuencia para ese usuario.

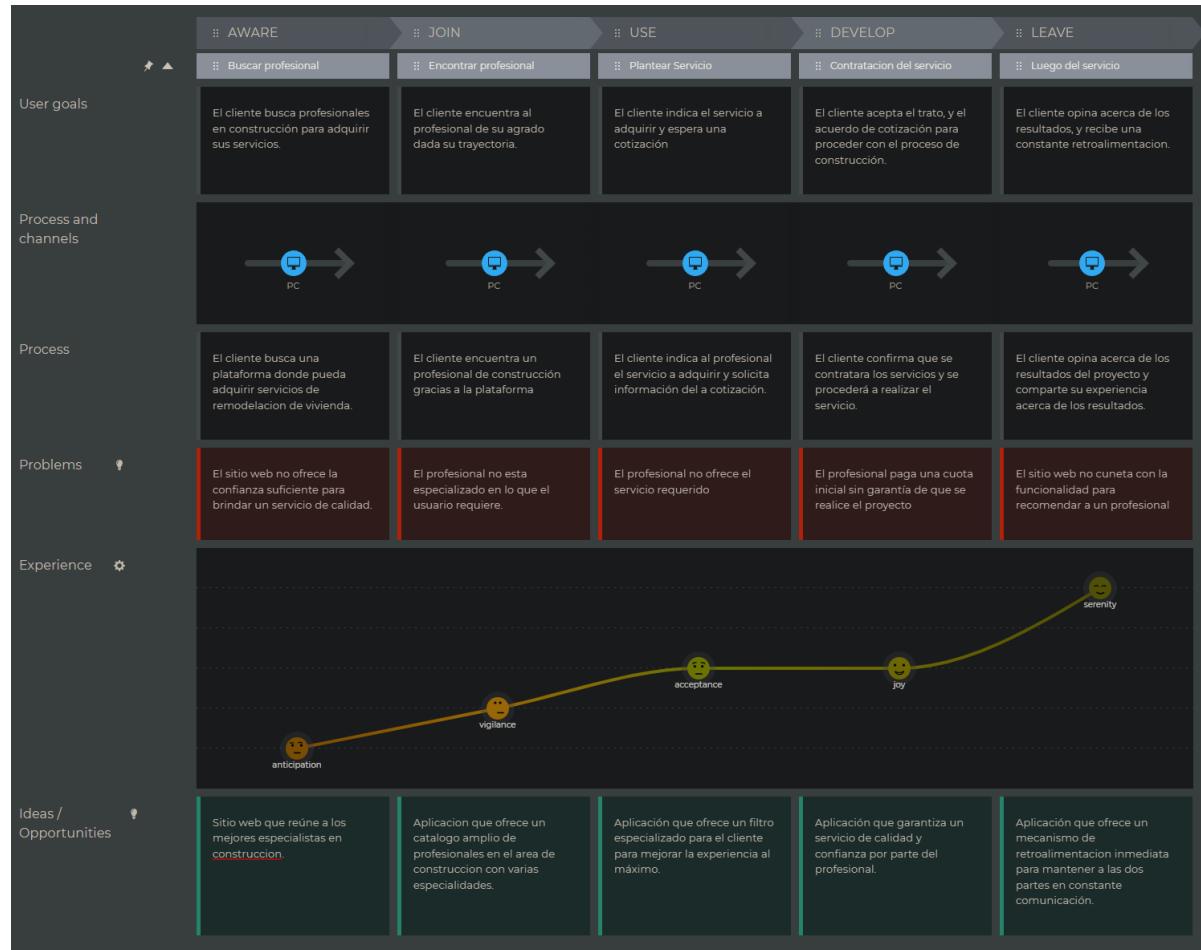
Amarillo: Indica importancia, urgencia y frecuencia media para ese usuario.

Verde: Indica mucha importancia, urgencia y frecuencia para ese usuario.

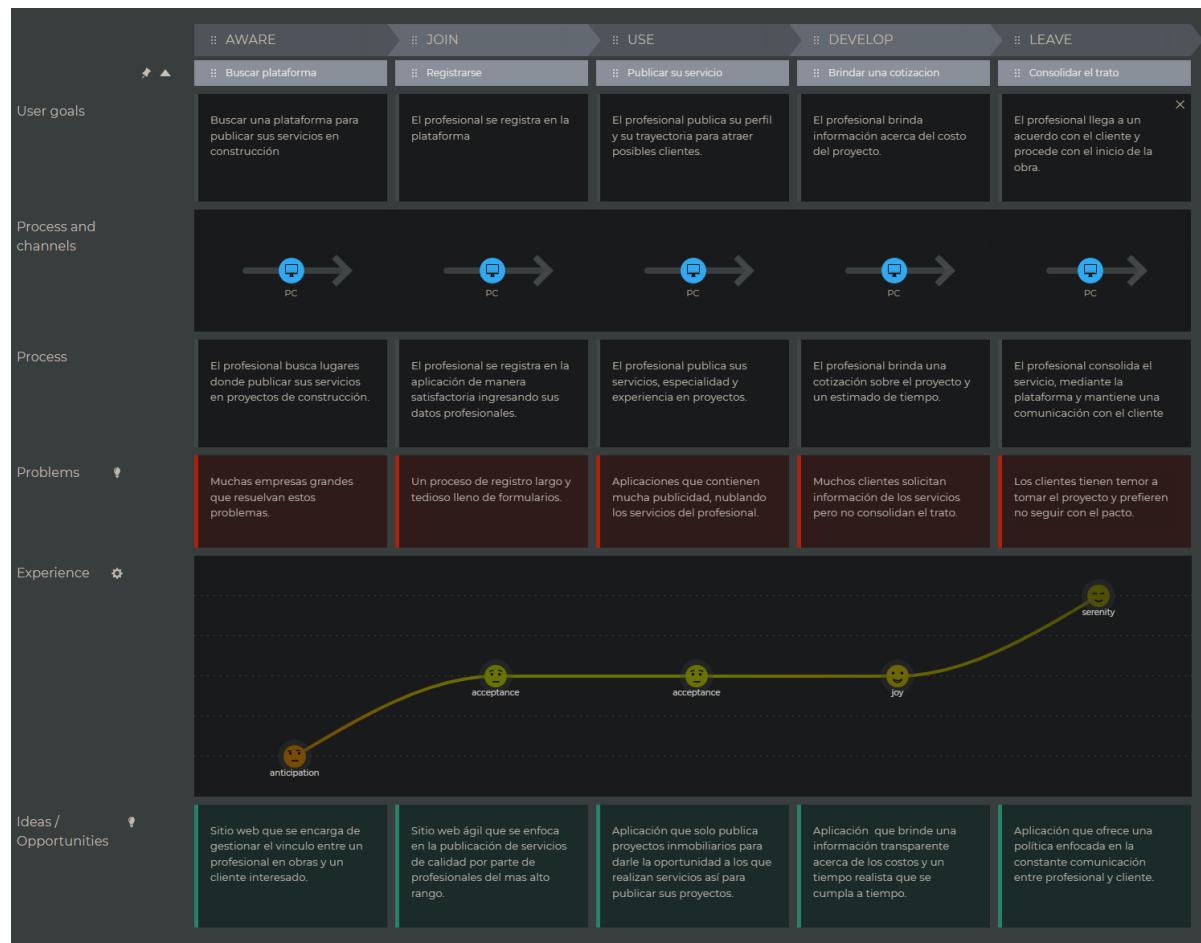
User Task	Usuario Diego Sandoval	Ingeniero Ariel González		
	Frecuencia	Importancia	Frecuencia	Importancia
Pago mensual del servicio.	Media	Media	Mucha	Mucha
Registrar visita.	Medio	Mucha	Mucha	Mucha
Progreso de la obra	Medio	Mucha	Mucha	Mucha
Notificaciones de evaluaciones o testeos	Poco	Poco	Media	Media
Cancelar suscripcion	Media	Media	Poca	Poca
Agregar metodo de cobro	nula	nula	poca	alta
Agregar metodo de pago	nula	nula	poca	alta
Buscar un proyecto	media	alta	media	alta
Visualizar un proyecto	media	alta	media	alta

### 2.3.3. User Journey Mapping

#### Segmento Cliente



## Segmento Profesional



### 2.3.4. Empathy Mapping

En este apartado hemos elaborado un mapa de empatía con el usuario, la cual nos detalla su sentir, pensamientos además de que observa, oye y dice al respecto. Para lograr este mapa de empatía se realizó a partir del análisis de las entrevistas.

#### Segmento Cliente

<p><b>1.WHO are we empathizing with?</b></p> <p>Persona que requiere de servicios de construcción ya sea para remodelación o construcción</p>	<p><b>7.What do they THINK and FEEL?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Siente que a veces es complicado cotizar o encontrar un profesional de confianza para labores de remodelación.</i></li><li><i>Sienten que no siempre encuentra los precios justos, cuando busca a un especialista.</i></li></ul>	<p><b>2.What do they need to DO?</b></p> <p>Buscar opciones para remodelar su vivienda o la construcción de esta.</p>
<p><b>6.What do they HEAR?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Que usualmente se hacen malos trabajos y no se queda satisfecho</li><li>Que las cotizaciones de servicios de remodelación son caras, y muy difíciles de pagar.</li></ul>		<p><b>3.What do they SEE?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Actualmente no hay un medio específico para adquirir servicios de remodelación.</li><li>No hay maneras de llegar a los usuarios que requieran del servicio de construcción.</li></ul>
<p><b>5.What do they DO?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Busca maneras de conseguir un servicio de calidad, en los diversos medios de comunicación.</li></ul>		
<p><b>PAINS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Actualmente se presenta un miedo a perder dinero y no conseguir lo esperado.</li><li>Al no tener información al instante pueda que no se cumplan sus expectativas.</li></ul>	<p><b>GAINS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conseguir el precio justo para un servicio de calidad y que cumpla con sus expectativas.</li><li>Ganar una reputación entre los clientes que requieran el producto</li></ul>	<p><b>4.What do they SAY?</b></p> <p><i>“Hay muchas personas que pueden ayudarme con un trabajo con remodelación pero no se por cual decidirme”</i></p>

## Segmento Ingeniero

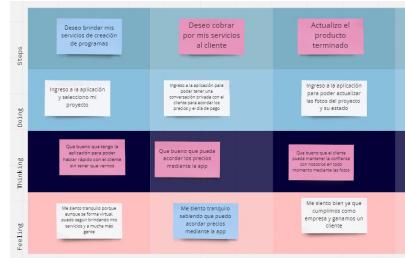
<p><b>1.WHO are we empathizing with?</b></p> <p>Especialista en construcciones que necesita tener una constante noción del estado de los proyectos que maneja</p>	<p><b>7.What do they THINK and FEEL?</b></p> <p><i>Siente que a veces es complicado manejar muchos proyectos a la vez por eso debe limitarse a pocos.</i></p> <p><i>Sienten que no siempre los clientes acceden a las cotizaciones.</i></p>	<p><b>2.What do they need to DO?</b></p> <p>Todos los proyectos que administra, logren ser exitosos y cumplan con las expectativas.</p>
<p><b>6.What do they HEAR?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Hay problemas de comunicación cuando se trata de proyectos a gran escala.</li><li>Existe la necesidad de tener una comunicación inmediata con los clientes para cumplir con sus requerimientos.</li></ul>		<p><b>3.What do they SEE?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Actualmente no hay un medio específico para administrar los proyectos en un solo lugar.</li><li>No hay maneras de llegar a los usuarios que requieran del servicio de construcción.</li></ul>
<p><b>5.What do they DO?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Realiza un análisis general del proyecto, y trata de buscar un balance entre los precios de materiales accesibles y de buena calidad.</li><li>Encuentra información constante de los proyectos que se encarga, mediante un seguimiento presencial de cada uno de estos.</li></ul>	<p><b>PAINS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Actualmente la única manera de manejar los proyectos es yendo en persona</li><li>Al no tener información al instante pueda que hayan retrasos a la hora de resolver inconvenientes</li></ul>	<p><b>GAINS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conseguir la mayor cantidad de proyectos satisfactorios</li><li>Ganar una reputación entre los clientes que requieran el producto</li></ul>
		<p><b>4.What do they SAY?</b></p> <p><i>Hay mucho potencial en el sector inmobiliario, es un mercado en constante evolución.</i></p>

### 2.3.5. As-Is Scenario Mapping

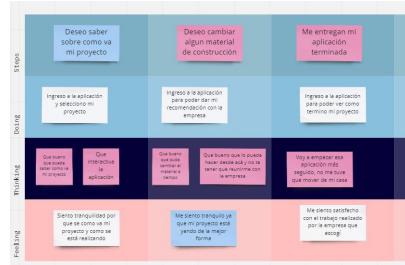
# Capítulo 3: Requirements Specification

## 3.1. To-Be Scenario Mapping

### To-Be Scenario Mapping-Empresa



### To-Be Scenario Mapping-Cliente



## 3.2. User Stories Hemos desarrollado los siguientes user stories para nuestra aplicación.

Epic /	User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación
	UC01	Registro Cliente	Como cliente quiero registrarme en la aplicación para acceder a los servicios que ofrece la aplicación	Escenario 1: El cliente introduce los datos requeridos. Dado que el cliente está en la pantalla de registro e introduce todos los datos requeridos, Cuando presione el botón "registrar" Entonces estará registrado Y el sistema lo conducirá a la pantalla de inicio de sesión. Escenario 2: El cliente no introduce los datos requeridos al momento de registrarse. Dado que el cliente está en la pantalla de registro Y no introduce todos los datos requeridos, Cuando presione el botón "registrar", Entonces le devolverá el mensaje "debe llenar todos los campos" Y le señala al cliente los campos que debe llenar.

Epic / User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación
UC02	Iniciar Sesión como Cliente	Como cliente, quiero poder iniciar sesión en la aplicación para acceder a los servicios y ver el progreso de mis proyectos.	Escenario 1: Cliente inicia sesión con credenciales válidas Dado que el cliente está en la pantalla de inicio de sesión Cuando ingresa su correo electrónico y contraseña válidos Entonces el sistema lo redirige a la pantalla principal de la aplicación. Escenario 2: Cliente ingresa correo electrónico incorrecto Dado que el cliente está en la pantalla de inicio de sesión Cuando ingresa un correo electrónico incorrecto y una contraseña válida Entonces el sistema muestra un mensaje de error que indica que las credenciales no coinciden.
UC03	Visualizar las diferentes empresas que realizan diferentes proyectos	Como cliente quiero visualizar las empresas para poder realizar mi proyecto	Escenario 1: Encuentra una empresa con buenas características para su proyecto Dado que el cliente se encuentra en la sección de inicio Y visualiza las diferentes empresas Cuando haga click en la empresa que llame su atención Entonces podrá observar la calificación, trabajos finalizados y comentarios acerca de esta empresa. Escenario 2: No hay empresas para el tipo de proyecto que desea Dado que después de realizar una búsqueda entre varias empresas presentadas en la pantalla de inicio Y ninguna empresa se acomoda al proyecto que desea elaborar Cuando haga click en "Mensaje directo" Entonces podrá tener una comunicación directa con la empresa para poder acordar mejor los parámetros y tener más información
UC04	Feedback sobre el trabajo realizado	Como cliente quiero dar una opinión acerca de cómo me siento con el trabajo realizado	Escenario 1: El usuario brinda su opinión con éxito. Dado que el cliente recibió su proyecto finalizado Y se logue en la aplicación web, le saldrá una sección en donde observará el mensaje "Calificanos" con la opción "ahora no" y "aceptar" Cuando el usuario haga click en "aceptar" Entonces brinda su opinión sobre el servicio brindado Y visualizará el mensaje "Comentario realizado" Escenario 2: El usuario no escribe su opinión. Dado que cliente recibió su proyecto finalizado Y se logue en la aplicación web, le saldrá una sección en donde le saldrá el mensaje "Califícanos" con la opción "ahora no" y "aceptar" Cuando el usuario haga click en "aceptar" Y no escribe nada Entonces visualizará el mensaje "Por favor bríndanos tu opinión sobre el servicio brindado"

<b>Epic / User Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>
UC05	Buscar un proyecto	Como cliente quiero buscar un proyecto para poder ver los cambios y avance de mi proyecto.	<p>Escenario 1: El cliente busco una proyecto de acuerdo al título etiqueta del proyecto DADO que el usuario está en el menú principal CUANDO ingrese una palabra en la barra de búsqueda ENTONCES el sistema le mostrará una lista de proyectos cuyo título o etiqueta contenga esa palabra.</p> <p>Escenario 2: El usuario busca un proyecto que haya visitado anteriormente DADO que el usuario está en el menú principal CUANDO haga click en la barra de búsqueda Y seleccione alguna búsqueda reciente ENTONCES el sistema lo redireccionará a dicha publicación</p>
UC06	Agregar mi participación en proyectos a la plataforma	Como cliente, quiero poder agregar mi proyecto a la plataforma para que los ingenieros y empresas interesados puedan verlo y ofrecer sus servicios.	Escenario 1: DADO que el cliente esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO acceda a su perfil, ENTONCES podrá agregar un nuevo proyecto proporcionando detalles como título, descripción, ubicación y tipo de construcción.
UC07	Visualizar perfil de clientes	Como cliente quiero poder visualizar mi perfil para observar mi información	Escenario 1: DADO que el cliente esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO el cliente busque o haga clic en perfil en la plataforma, ENTONCES se mostrará el perfil de usuario.
UCD01	Registro como Empresa	Como empresa quiero registrarme para poder brindar mis servicios	<p>Escenario 1: El representante de la empresa, introduce los datos requeridos. Dado que el representante está en la pantalla de registro e introduce los datos requeridos, Cuando presione el botón "registrar", Entonces el sistema lo conducirá a la pantalla de inicio de sesión. Escenario 2: El representante de la empresa no introduce todos los datos requeridos. Dado que el representante está en la pantalla de registro Y no introduce todos los datos requeridos, Cuando presione el botón "registrar", Entonces le devolverá el mensaje "debe llenar todos los campos" y le señala los campos que debe llenar.</p>

Epic / User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación
UCD02	Iniciar Sesión como Empresa	Como empresa, quiero poder iniciar sesión en la aplicación para acceder a las herramientas de gestión de proyectos y ver el progreso de los proyectos de mis clientes.	Escenario 1: Empresa inicia sesión con credenciales válidas Dado que la empresa está en la pantalla de inicio de sesión CUANDO ingresa su correo electrónico de empresa y contraseña válidos ENTONCES el sistema la redirige a la pantalla principal de la aplicación para empresas. Escenario 2: Empresa ingresa contraseña incorrecta DADO que la empresa está en la pantalla de inicio de sesión CUANDO ingresa su correo electrónico de empresa y una contraseña incorrecta ENTONCES el sistema muestra un mensaje de error que indica que las credenciales no coinciden.
UCD03	Observar el progreso de mi proyecto	Como empresa quiero visualizar el progreso del proyecto por el cual he pagado	Escenario 1: Encuentra fotos del progreso del proyecto Dado que la empresa está en la sección de avances Cuando oprima el botón de "Avance de proyecto" Entonces podrá ver las fotos y la información sobre cómo está progresando su proyecto Escenario 2: No hay fotos de avances Dado que el cliente se encuentre en la sección de avances Cuando oprima el botón "Avance de Proyecto", Entonces visualizará el siguiente mensaje "Estamos trabajando en ello",
UCD04	Observar el feedback de mi servicio brindado	Como empresa quiero observar los comentarios de mis clientes	Escenario 1: Existen comentarios sobre el servicio que brindo. Dado que el representante de la empresa se encuentre en la sección principal de la aplicación Y presione el botón configuración, aparecerá un menú desplegable, Cuando seleccione la opción feedback entonces podrá ver los comentarios de sus clientes. Escenario 2: No existen comentarios sobre el servicio que brindo. Dado que el representante del campo deportivo se encuentre en la sección principal de la aplicación Y presione el botón configuración, aparecerá un menú desplegable, Cuando seleccione la opción feedback Entonces observará el mensaje "Aún no cuenta con comentarios"

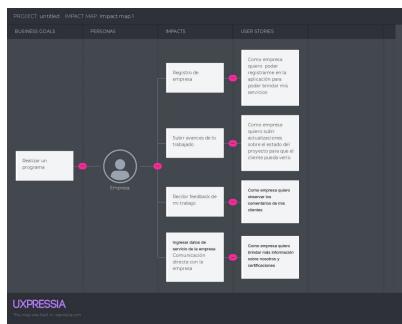
Epic / User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación
UCD05	Agregar mi proyecto a la plataforma	Como empresa, quiero poder agregar mi proyecto a la plataforma para gestionarlos	<p>Escenario 1: La empresa agrega su proyecto a la plataforma DADO que el cliente esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO acceda a Tareas, ENTONCES podrá agregar un nuevo proyecto proporcionando detalles como asignado, título, descripción, estado, fecha de inicio, fecha final .</p>
UCD06	Ingresar información sobre el tipo de material utilizado	Como empresa quiero poder ingresar información detallada sobre el tipo de material utilizado en un proyecto para mantener un registro preciso y brindar transparencia a mis clientes	<p>Escenario 1: Agregar información sobre el tipo de material DADO que el representante de la empresa esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO el representante acceda al proyecto específico en el que está trabajando, ENTONCES el representante de la empresa podrá encontrar una sección o formulario para ingresar información sobre el tipo de material utilizado. ENTONCES el representante deberá proporcionar detalles sobre el material, como el nombre, la cantidad utilizada, el costo unitario y cualquier otra información relevante. ENTONCES el representante de la empresa podrá guardar la información ingresada.</p> <p>Escenario 2: Visualizar el registro de materiales en un proyecto DADO que el representante de la empresa esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO el representante acceda al proyecto específico en el que está trabajando, ENTONCES podrá ver una lista de todos los materiales registrados en ese proyecto, junto con los detalles proporcionados.</p> <p>ENTONCES el representante de la empresa podrá editar o actualizar la información de cualquier material registrado si es necesario. ENTONCES el representante de la empresa podrá eliminar un registro de material si se comete un error o si ya no es relevante para el proyecto.</p> <p>Escenario 3: Historial de cambios en los materiales DADO que el representante de la empresa esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO el representante acceda al proyecto específico en el que está trabajando y revise la sección de materiales, ENTONCES podrá ver un historial de cambios que muestre quién realizó cada modificación, qué se modificó y cuándo se realizó la modificación.</p> <p>ENTONCES el representante de la empresa podrá utilizar esta información para llevar un registro preciso de los cambios en los materiales a lo largo del proyecto y para mantener a los clientes informados sobre cualquier actualización.</p>



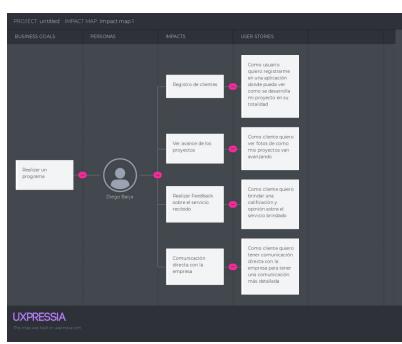
<b>Epic / User Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>
UCD09	Solicitud de cambios y observaciones	Como empresa quiero realizar observaciones sobre mi proyecto y una solicitud de cambio	<p>Escenario 1: La empresa no le gusto el trabajo realizado Dado que empresa en la sección de avances vio que lo que solicitó no le gusto Cuando ingrese a la sección de sus proyectos y seleccione cambios y observaciones Entonces le saldrá un "Text box" para llenar con los cambios que desea realizar</p> <p>Escenario 2 : La empresa cambia una parte del proyecto Dado que la empresa pagó el 100% del proyecto Y desea cambiar alguna parte del proyecto Cuando ingrese a la sección de sus proyectos y seleccione cambios y observaciones Entonces le saldrá el mensaje "No se puede realizar un cambio una vez pagado el 100%"</p>
UCD10	Ver el estado del material	Como empresa quiero cambiar el tipo de material en construcción	<p>Escenario 1: Ingresa a cambiar el tipo de material. Dado que el empresa deseó cambiar el material del suelo de su proyecto Cuando ingrese a la sección de sus proyectos y seleccione materiales Entonces le saldrá la información de los materiales con los que se está construyendo su proyecto y si desea cambiarlos. Escenario 2: Desea cambiar el material, pero ya es muy tarde. Dado que la empresa desea cambiar el material del suelo de su proyecto Cuando ingrese a la sección de sus proyectos y seleccione materiales Entonces le saldrá el mensaje de "Etapa finalizada, no se puede modificar" y un botón de "Contactar con la empresa" .</p>
UCD11	Visualizar perfil de empresa	Como empresa quiero poder visualizar mi perfil para observar mi información	Escenario 1: Visualizar el perfil de una empresa DADO que el usuario esté registrado y haya iniciado sesión en la aplicación, CUANDO el usuario busque o haga clic en el nombre de una empresa en la plataforma, ENTONCES se mostrará el perfil de la empresa.

### 3.3. Impact Mapping

#### Empresa



#### Cliente



### 3.4. Product Backlog

#Orden	Story ID	User Story	Titulo	Descripción	Stories point	
1	UC01	Registro Cliente	Registro Cliente	Como cliente quiero registrarme en la aplicación para acceder a los servicios que ofrece la aplicación	3	
2	UC02	Iniciar Sesión como Cliente	Iniciar Sesión como Cliente	Como cliente, quiero poder iniciar sesión en la aplicación para acceder a los servicios y ver el progreso de mis proyectos.	3	
3	UC03	Visualizar las diferentes empresas que realizan diferentes proyectos	Visualizar las diferentes empresas que realizan diferentes proyectos	Como cliente quiero visualizar las empresas para poder realizar mi proyecto	5	
4	UC04	Feedback sobre el trabajo realizado	Feedback sobre el trabajo realizado	Como cliente quiero dar una opinión acerca de cómo me siento con el trabajo realizado	5	
5	UC05	Buscar un proyecto	Buscar un proyecto	Como cliente quiero buscar un proyecto para poder ver los cambios y avance de mi proyecto.	8	

#Orden	User Story ID	Titulo	Descripcion	Stories point
6	UC06	Agregar mi participación en proyectos a la plataforma	Como cliente, quiero poder agregar mi proyecto a la plataforma para que los ingenieros y empresas interesados puedan verlo y ofrecer sus servicios.	8
7	UC07	Visualizar perfil de clientes	Como cliente quiero poder visualizar mi perfil para observar mi información	3
8	UCD01	Registro como Empresa	Como empresa quiero registrarme para poder brindar mis servicios	3
9	UCD02	Iniciar Sesión como Empresa	Como empresa, quiero poder iniciar sesión en la aplicación para acceder a las herramientas de gestión de proyectos y ver el progreso de los proyectos de mis clientes.	3
10	UCD03	Observar el progreso de mi proyecto	Como empresa quiero visualizar el progreso del proyecto por el cual he pagado	5
11	UCD04	Observar el feedback de mi servicio brindado	Como empresa quiero observar los comentarios de mis clientes	5
12	UCD05	Agregar mi proyecto a la plataforma	Como empresa, quiero poder agregar mi proyecto a la plataforma para gestionarlos	8
13	UCD06	Ingresar información sobre el tipo de material utilizado	Como empresa quiero poder ingresar información detallada sobre el tipo de material utilizado en un proyecto para mantener un registro preciso y brindar transparencia a mis clientes	5
14	UCD07	Actualizar suscripción de empresa	Como empresa que ha adquirido una suscripción en la aplicación, quiero poder actualizar o cambiar mi tipo de suscripción según mis necesidades.	5
15	UCD08	Cancelar suscripción de empresa	Como empresa quiero cancelar mi suscripción mensual	5
16	UCD09	Solicitud de cambios y observaciones	Como empresa quiero realizar observaciones sobre mi proyecto y una solicitud de cambio	5
17	UCD10	Ver el estado del material	Como empresa quiero cambiar el tipo de material en construcción	5

#Orden	User Story ID	Titulo	Descripcion	Stories point
18	UCD11	Visualizar perfil de empresa	Como empresa quiero poder visualizar mi perfil para observar mi información	5

# Capítulo 4: Product Design

## 4.1. Style Guidelines

### 4.1.1. General Style Guidelines



#### Nuestra Marca

Nuestro producto busca ayudar a empresas encargadas de construcciones u otras actividades que necesitan reportar avances y necesiten de una vista general.

#### Nuestro Logo

Presentamos un logo moderno con colores de tonos verdosos, que demuestran equilibrio y calma. Esto para poder brindar seguridad al cliente y también mostrar que queremos evitar apuros u otros inconvenientes que afecten las fechas de entrega de los proyectos que administramos.

#### Paleta de colores

En la paleta de colores tenemos los dos colores principales de tono verdoso, y además agregamos los dos básicos: negro y blanco. Además, agregamos dos tonos más pastel de los tonos verdes principales.



#1b4a47



#29d2c9



#000000



#FFFFFF



#228983



#7BF5EF

#### Nuestra Tipografía

Hemos seleccionado la fuente Helvetica por ser una de las más utilizadas para que el usuario se sienta familiarizado al leer los diferentes contenidos de nuestros productos, ya sea el Landing Page o la Aplicación Web en sí.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890

#### 4.1.2. Web Style Guidelines

### 4.2. Information Architecture

#### 4.2.1. Organization Systems

En esta sección el equipo explica en qué grupos de información aplicará cuáles son los sistemas de organización. **Jerarquía Visual:**

Con el propósito de mantener la estética de nuestra plataforma creativa y a la vanguardia de la competencia actual, hemos decidido priorizar los siguientes principios de diseño y visualización.

**Jerarquía de Tipografía:** Nuestra plataforma difunde diversa información que es recibida por nuestros usuarios con un orden específico según la demanda. Por lo tanto, es importante tener en cuenta las características con las que se generan nuestros títulos, subtítulos, párrafos, entre otros.

**Alineación:** En nuestra plataforma, nuestras imágenes y botones se encuentran alineados siempre de manera vertical y horizontal. Permitiendo así agrupar varios objetos de diversos tipos con la misma información.

**Color y Contraste:** A la vista del usuario, el color cumple un rol muy importante y nuestra plataforma promueve las correctas composiciones del color, para dirigir diversas emociones; y del contraste, para enfatizar aquellos objetos de mayor importancia.

**Organización Secuencial:** Además, los métodos de almacenamiento sobre los registros que el usuario final emplea siguen una organización secuencial, esto con el objetivo de mejorar la simplicidad y la rapidez con la que se almacenan y acceden a ellos.

**Esquemas de categorización de contenido:** Construction Systems contiene diferentes métodos de presentación de contenidos, ya que se recopilan distintas fuentes de información. Una de las categorías dedicadas es: por proyectos, donde se muestran los proyectos de Construction Systems,.

#### 4.2.2. Labeling Systems

Tenemos cuatro headings, ubicadas en el tope, que tienen la sección projects, messages, settings.

**Projects:** Mostramos información de nuestros proyectos realizados.

**Messages:** Se muestra un canal de comunicación ante el usuario.

**Settings:** Se muestra las opciones donde el usuario pueda configurar a su justo.

Escogimos y colocamos estas en orden jerárquico y lo hemos presentado de esta forma para brindar a nuestros usuarios, la simplicidad de un landing page para encontrar información sobre nuestro servicio que

brindamos.

#### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

#### 4.2.4. Searching Systems

En esta sección el equipo explica qué medios de ayuda se brindará al usuario para la búsqueda de datos dentro del producto digital.

Los usuarios podrán buscar dentro de los 2 apartados que tenemos la información necesaria sobre nuestros proyectos y el canal de mensaje que brindamos. Nosotros le mandaremos recomendaciones de lo que busca en nuestra aplicación Construction Systems. Donde podrá tener toda la información que necesite.

#### 4.2.5. Navigation Systems

Como se mencionó, nuestro landing page está dividido en 3 headings, entre ellos Projects, Messages y Settings. En la sección "Projects" damos información de nuestros proyectos realizados, "Messages" muestra un canal donde exista una comunicación ante los usuarios, en "Settings".

## 4.3. Landing Page UI Design

### 4.3.1. Landing Page Wireframe

### 4.3.2. Landing Page Mock-Up

The landing page mock-up consists of two main sections:

- Homepage:** Features a large image of a modern, illuminated house at dusk. Overlaid text reads "Informate acerca de los Proyectos más actuales" with a "Más Información" button.
- Service Page:** Headed with "¿Qué hacemos en ConstructionSystems?". It lists four services with corresponding icons and descriptions:
  - Comunicación Directa.** (Icon: Phone) Description: Escúchala desde cualquier lugar.
  - Grupos de Trabajo** (Icon: Teamwork) Description: Disfruta de tu música sin interrupciones.
  - Mensajes Instantáneos.** (Icon: Chat) Description: Incluso en dispositivos móviles.
  - Acceso en tiempo real .** (Icon: People at a table) Description: Solo pasa a la siguiente.

Both pages include a navigation bar with links: Inicio, Nosotros, Servicios, and Comentarios.

### Elige tu plan Premium

Escucha sin límites en tu teléfono, tus altavoces y otros dispositivos.

interrupciones.

## Elige tu plan Premium

Escucha sin límites en tu teléfono, tus altavoces y otros dispositivos.

### Basico

- Acceso a la plataforma
- Servicio de Soporte
- Data en tiempo real

\$25.99

Empezar

### PRO

- Plan Basico
- Portfolio personal
- Comunidad

\$24.90

Empezar

### Personalizado

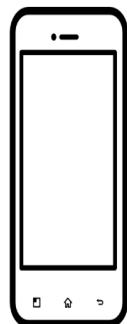
- Plan Pro para un equipo
- Productos experimentales
- Constech conf
- Servicio personal para negocios

\$29.90

Empezar

## Descargas

## Descarga

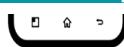


Encuentra nuestra app en tus  
plataformas favoritas

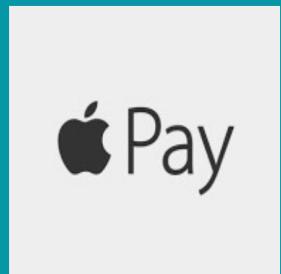
Disponible para Android y iOS



## Medios de Pago



## Medios de Pago

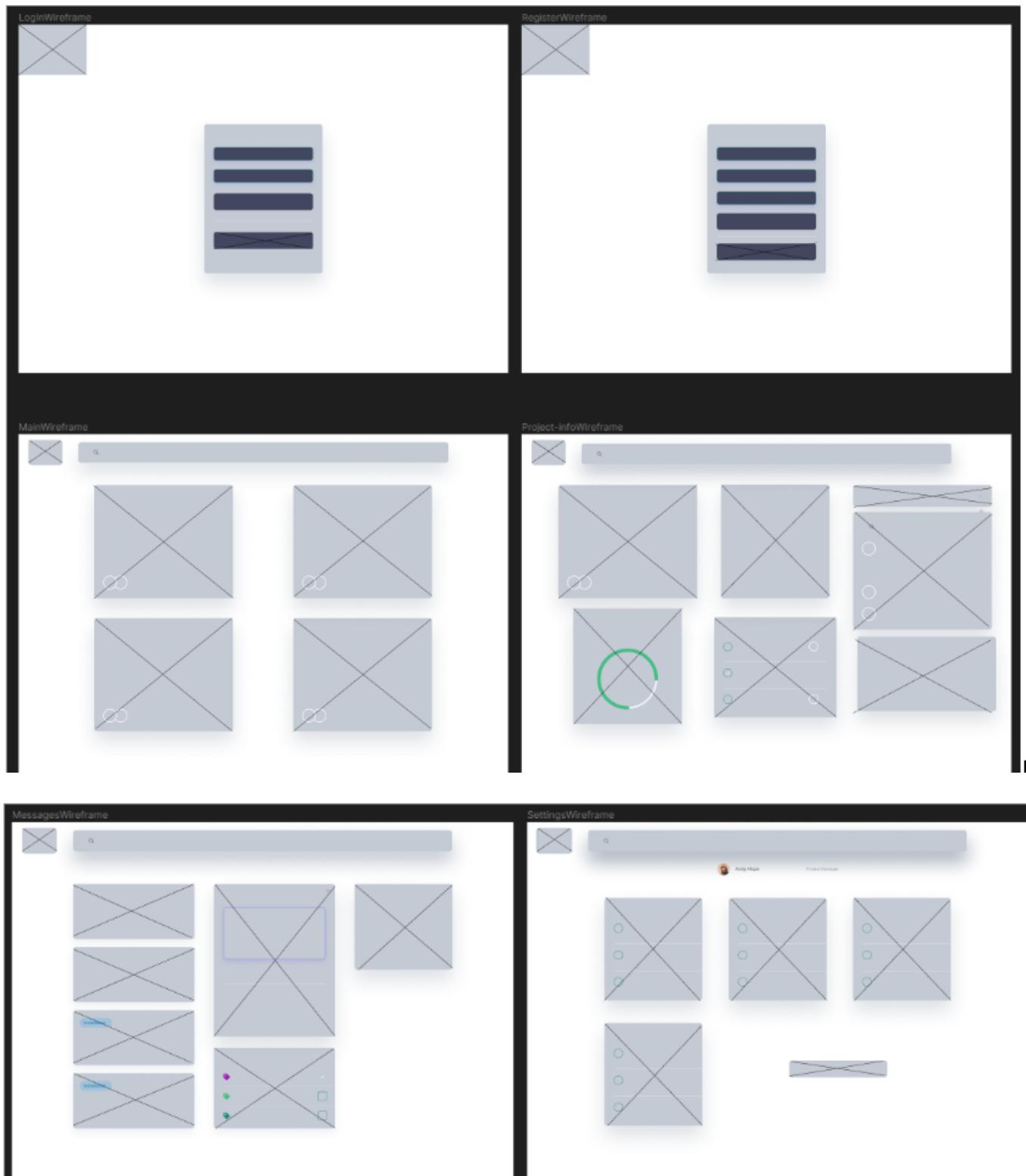


## Contáctanos

Escribe un comentario

## 4.4. Web Applications UX/UI Design

### 4.4.1. Web Applications Wireframes



#### 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams

#### 4.4.3. Web Applications Mock-Ups



**Login**

---



### Register

Enter E-Mail address

Enter Password

Confirm Password

Register

Already have an account?

A screenshot of a web-based dashboard for 'Construction Systems'. At the top, there's a navigation bar with a search bar, 'Projects', 'Messages', and 'Settings' tabs. Below the navigation, there are four project cards arranged in a 2x2 grid. Each card has a title, a due date, a brief description, a progress bar, and a team icon.

- Gas Station San Miguel** (Due Nov 24)  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.  
**Project Progress** 39%  
+ 15 people
- Construction Example 2** (Due Dec 24)  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.  
**Project Progress** 83%  
+ 10 people
- Construction Example 3** (Due Oct 14)  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.  
**Project Progress** 15%  
+ 15 people
- Construction Example 4** (Due Nov 24)  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.  
**Project Progress** 32%  
+ 15 people

The screenshot shows a project management application interface. On the left, there is a list of tasks:

- Purchase**: Membuat konsep ilustrasi untuk halaman homepage dan about us. Due Nov 26, 2 items.
- Quote**: Membuat konsep ilustrasi untuk halaman homepage dan about us. Due Nov 24, 2 items.
- Installation**: Membuat konsep ilustrasi untuk halaman homepage dan about us. Due Nov 24, 2 items.
- Installation**: Membuat konsep ilustrasi untuk halaman homepage dan about us. Due Nov 24, 2 items.

In the center, a modal window titled "Create New Message" is open, asking "What is the task?". Below it, a message from "Samantha" is shown with a "Send Message" button.

On the right, a "Task Progress" section displays three metrics with progress bars:

- Quotes: 3/6
- Purchases: 6/10
- Installations: 2/7

The screenshot shows a user profile settings page for "Andy Hope" (Project Manager). The main navigation bar includes "Search everything", "Projects", "Messages", and "Settings".

The "Settings" section is expanded, showing three main categories:

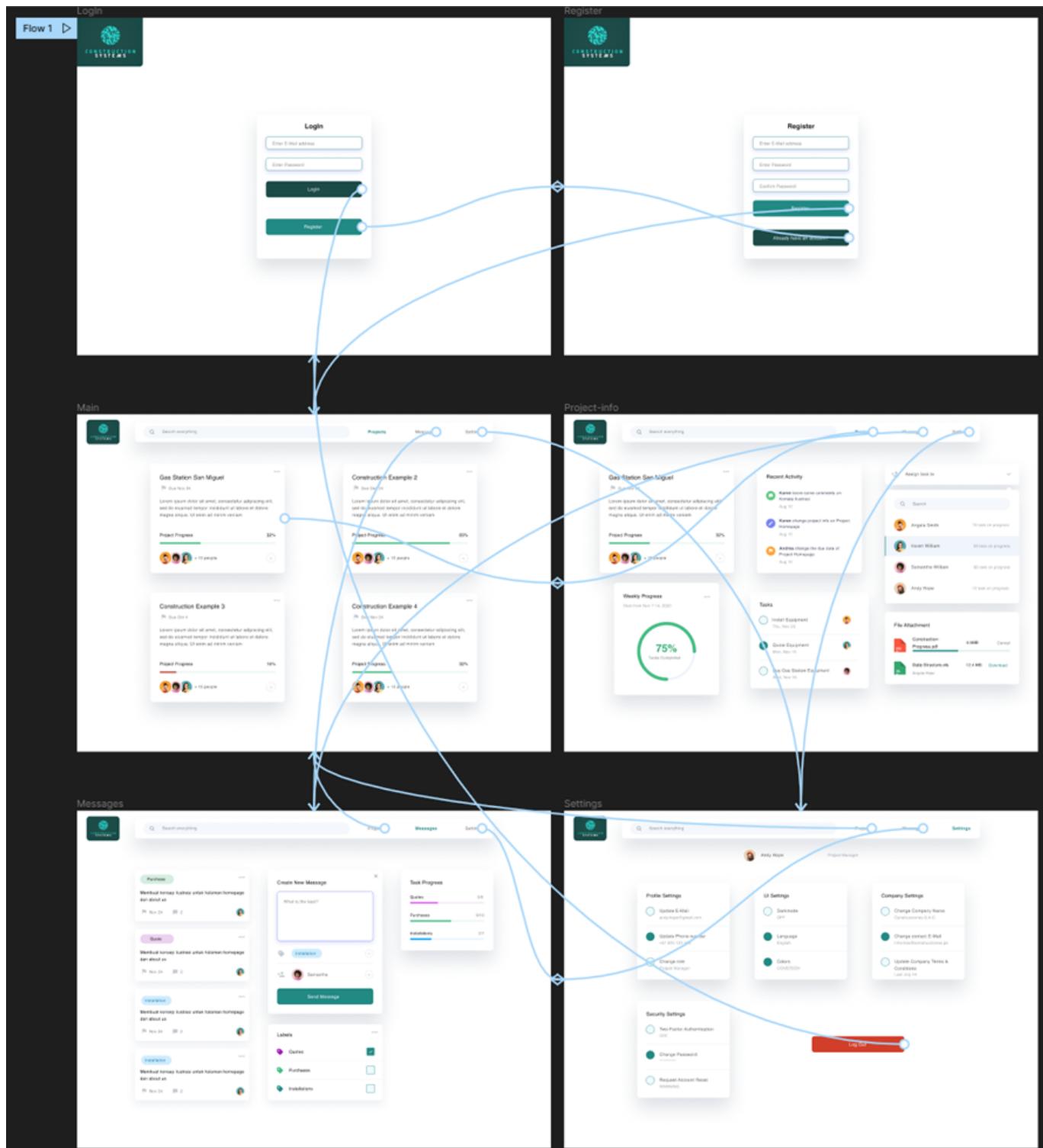
- Profile Settings**:
  - Update E-Mail: andy.hope@gmail.com
  - Update Phone number: +51 920 123 456
  - Change role: Project Manager
- UI Settings**:
  - Darkmode: OFF
  - Language: English
  - Colors: CONSTECH
- Company Settings**:
  - Change Company Name: Construcciones B.A.C.
  - Change contact E-Mail: informes@construcciones.pe
  - Update Company Terms & Conditions: Last July 14

At the bottom, a "Security Settings" sidebar is visible, containing:

- Two-Factor Authentication: OFF
- Change Password: \*\*\*\*\*
- Request Account Reset: WARNING

A red "Log Out" button is located at the bottom right of the settings area.

#### 4.4.4. Web Applications User Flow Diagrams



## 4.5. Web Applications Prototyping

Microsoft Stream Prototype Video Link: <https://web.microsoftstream.com/video/368499d6-1582-4bb1-9e4c-93daf05793a7>

## 4.6. Domain-Driven Software Architecture

Como parte del proceso de arquitectura de Construction Systems, se ha utilizado los diagramas C4 para este propósito, a continuación, se presenta la organización del sistema a través de este sistema.

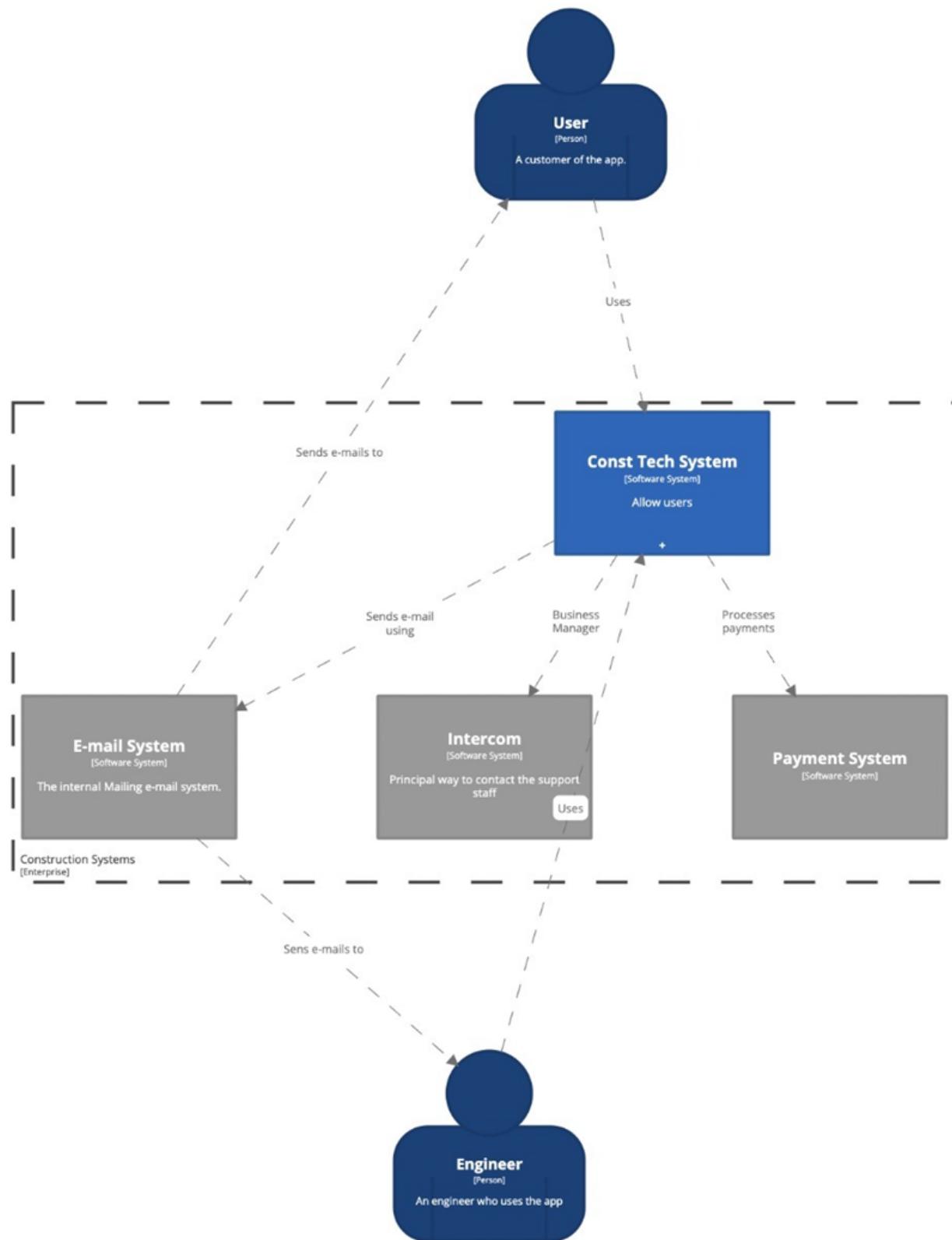
#### 4.6.1. Software Architecture Context Diagram

```

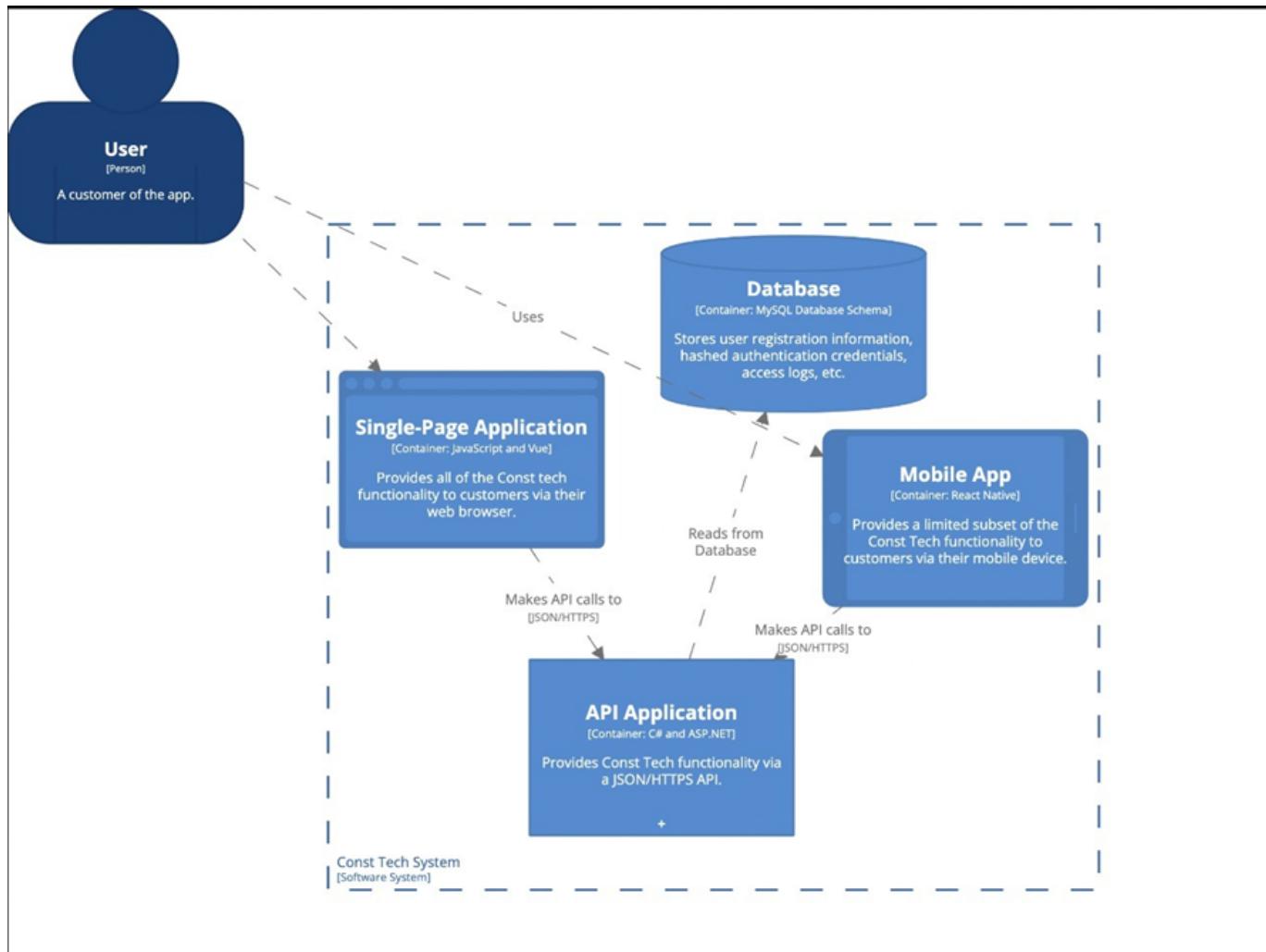
1 workspace {
2
3   model {
4     user = person "User" "A customer of the app." "Customer"
5     engineer = person "Engineer" "An engineer who uses the app" "Customer"
6     enterprise "Construction Systems" {
7       supportStaff = person "Customer Service Staff" "Customer service staff wihtin the bank." "Constech S
8       email = softwareSystem "E-mail System" "The internal Mailing e-mail system." "Existing System"
9       intercom = softwareSystem "Intercom" "Principal way to contact the support staff" "Existing System"
10      payment = softwareSystem "Payment System" "" "Existing System"
11      constTechSystem = softwaresystem "Const Tech System" "Allow users" {
12        singlePageApplication = container "Single-Page Application" "Provides all of the Const tech func
13        mobileApp = container "Mobile App" "Provides a limited subset of the Const Tech functionality to
14        apiApplication = container "API Application" "Provides Const Tech functionality via a JSON/HTTPS
15        signInController = component "Sessions Controller"
16        projectsController = component "Proyектs Controller"
17        usersController = component "Users Controller"
18        professionalsController = component "Professionals Controller"
19
20        authService = component "Authentication Service"
21        usersService = component "Users Service"
22        projectsService = component "Projects Service"
23        professionalsService = component "Professionals Service"
24
25        usersRepository = component "User Repository"
26        projectsRepository = component "Project Repository"
27        professionalsRepository = component "Professional Repository"
28        sessionsRepository = component "Sessions Repository"
29      }
30      database = container "Database" "Stores user registration information, hashed authentication cre
31    }
32  }
33
34  # Relations
35  # == System ==
36  # Between People and Software Systems
37  user -> constTechSystem "Uses"
38  engineer -> constTechSystem "Uses"
39  user -> supportStaff "Ask questions to" "Telephone"
40  supportStaff -> intercom "Uses"
41  email -> supportStaff "Sends e-mails to"
42  email -> engineer "Sends e-mails to"
43  email -> user "Sends e-mails to"
44  # Between Software Systems to Software Systems
45  constTechSystem -> intercom "Business Manager"
46  constTechSystem -> payment "Processes payments"
47  constTechSystem -> email "Sends e-mail using"
48  signInController -> database "Reads from Database"
49
50  # == Container ==
51  user -> singlePageApplication

```

#### 4.6.2. Software Architecture Container Diagrams



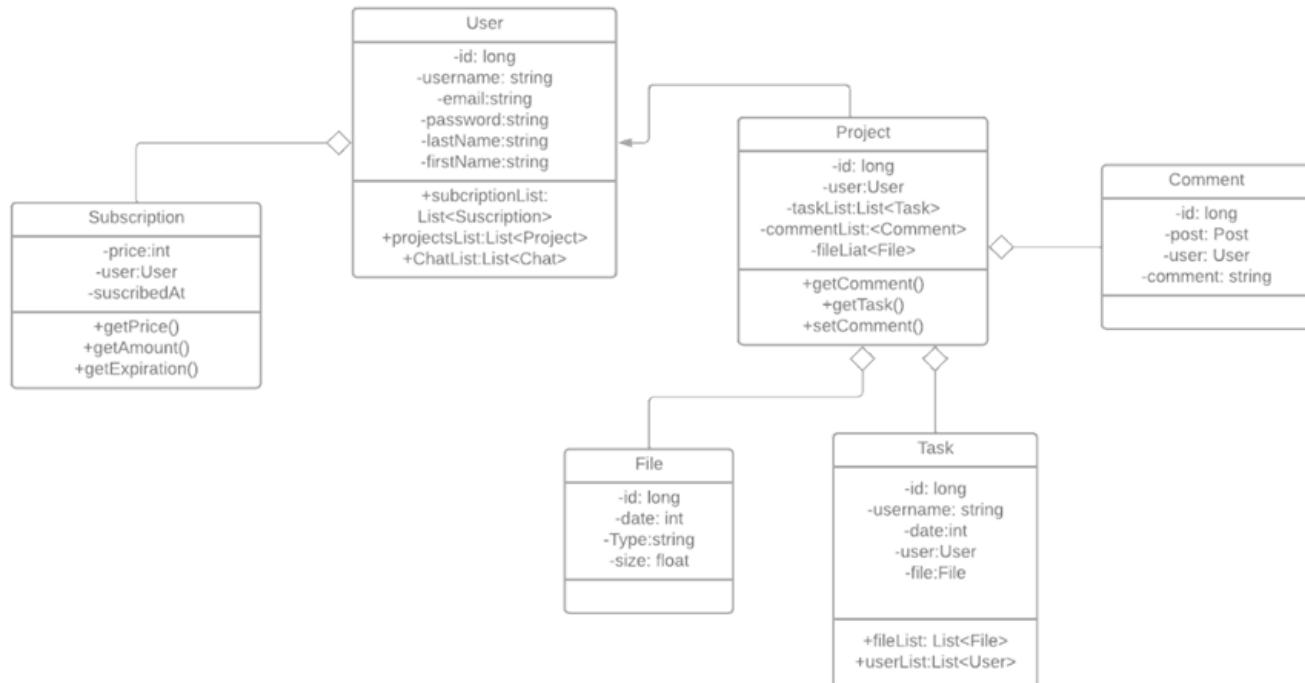
#### 4.6.3. Software Architecture Components Diagrams



## 4.7. Software Object-Oriented Design

### 4.7.1. Class Diagrams

Este es el diagrama de clases realizado para construir nuestra aplicación. El diagrama fue creado mediante Lucid Chart.



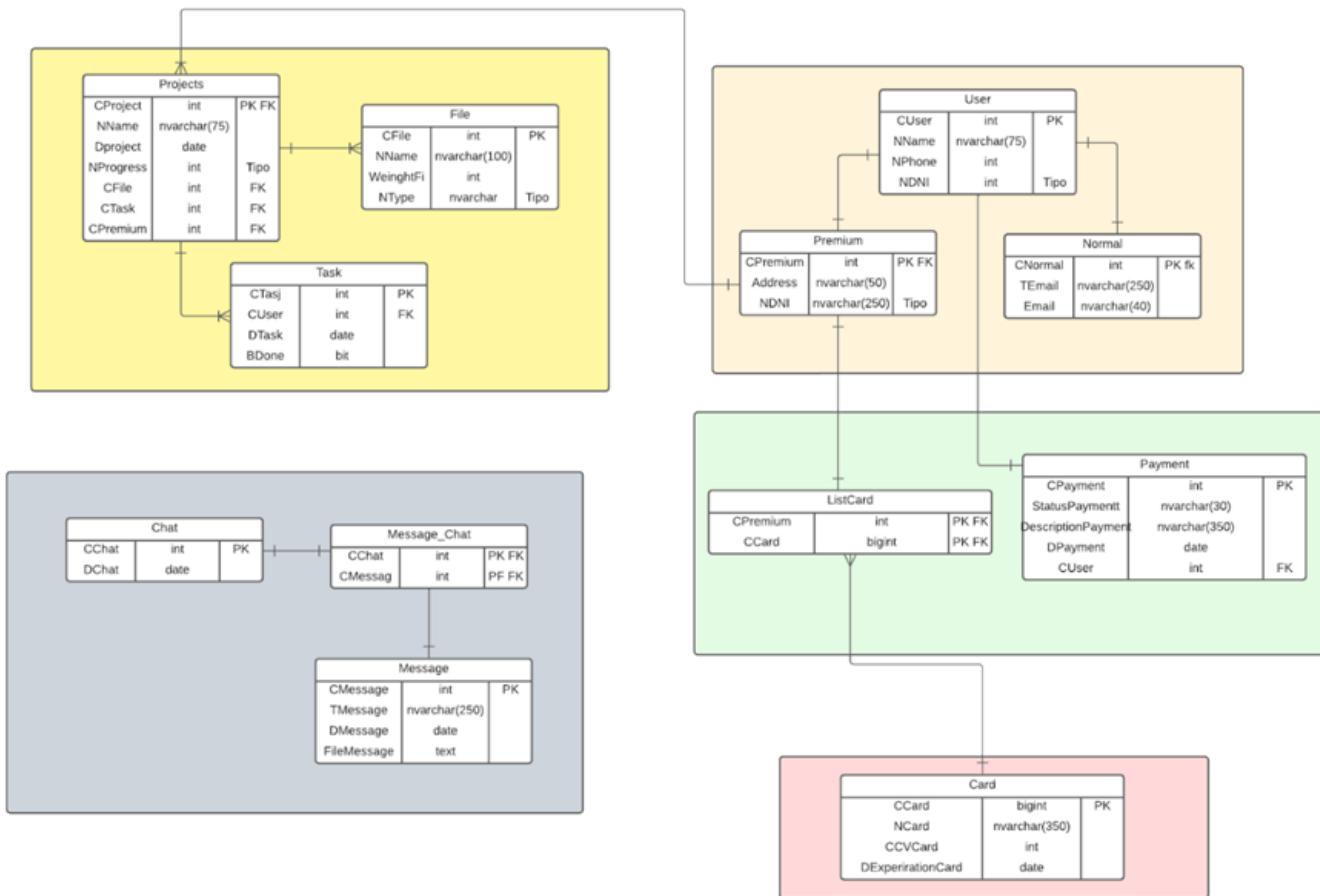
### 4.7.2. Class Dictionary

En el presente diccionario, se mostrará la utilidad de las clases creadas en el diagrama de clases presentado anteriormente **User**: Esta clase es la encargada de almacenar toda la información del cliente, además de obtener toda la información respecto a las demás clases mediante listas. **Subscription**: Clase relacionada por agregación a la clase User. Encargada de obtener información de la suscripción realizada por otros usuarios hacia ti y en la clase User los almacena en listas **Project**: Clase que representa la entidad Proyecto. Encargada de almacenar los proyectos generados por los usuarios, en donde se tendrá una lista de comentarios, tareas y archivos que se generen durante el trabajo del usuario. **Comment**: Clase que representa la entidad Comment. Encargada de almacenar un comentario generado en los proyectos, cuando se haga alguna modificación. Estos solo pueden existir en un solo proyecto. **Task**: Clase que representa la entidad Task. Encargada de almacenar tareas que se generan en un proyecto, indicará cuando se complete alguna tarea. **File**: Clase que representa la entidad File. Encargada de almacenar archivos que se suban en los proyectos, se podrá visualizar la fecha y el tipo de archivo que se sube.

## 4.8. Database Design

A continuación, se muestra el diagrama de base de datos en base a nuestro diagrama UML, se respetó las relaciones y el uso del Primary y Foreign Key.

### 4.8.1. Database Diagram



# Capítulo 5: Product Implementation, Validation & Deployment

---

## 5.1. Software Configuration Management

**Landing Page   Backend   Frontend**

---

### Project Management

Para organizar nuestras tareas y mantener un registro de lo pendiente y lo completado, hemos utilizado Google Drive como nuestro centro principal de organización. Además, hemos empleado la herramienta Trello para establecer hitos y plazos que nos ayuden a llevar un seguimiento más detallado de nuestras tareas. En casos de consultas o dudas, realizamos llamadas grupales utilizando Teams.

### Requirements Management

Para garantizar la calidad y la coherencia en nuestro proyecto, cada estudiante responsable de una parte designada somete su trabajo al criterio de todos. Esto implica una revisión conjunta y la sugerencia de posibles cambios con el objetivo de reducir o evitar errores antes de la presentación del proyecto.

### Product UX/UI Design

En la etapa de diseño de producto, hemos empleado la herramienta Figma para crear wireframes de alta fidelidad y mockups. Además, utilizamos Figma para elaborar el prototipo de la aplicación web y móvil, asegurando así una experiencia de usuario óptima.

### Software Development

Para la implementación de nuestro proyecto, hemos utilizado las siguientes tecnologías:

- C# (Backend)
- Vue.js (Frontend)

### Software Deployment

Hemos optado por GitHub como plataforma de despliegue para nuestro landing page, lo que nos permite visualizar y probar la presentación de nuestro trabajo de manera interactiva.

### Software Documentation

GitHub, una empresa sin fines de lucro, es nuestra elección para el almacenamiento en la nube de nuestros repositorios. En nuestro proyecto, GitHub potencia la colaboración entre los miembros del equipo, permitiéndonos trabajar con repositorios remotos que albergan los distintos proyectos del startup. Estos proyectos incluyen la Landing Page, la SPA (Aplicación de Página Única) y el Backend del servidor. Cada miembro del equipo se encarga de una parte específica del proyecto, lo que nos permite trabajar de manera modular y eficiente.

### 5.1.1. Software Development Environment Configuration.

## Despliegue de Landing Page

A continuación, se describen los pasos necesarios para el despliegue de un Landing Page:

### **Paso 1: Preparación de Repositorio**

Asegúrate de que todos los archivos y carpetas necesarios estén disponibles en un repositorio de GitHub. Es importante priorizar el archivo [index.html](#), ya que se reconocerá como el archivo principal para la ejecución del despliegue.

### **Paso 2: Configuración de Deployment**

2.1. Accede a la configuración de tu repositorio en GitHub. 2.2. Navega hasta la sección "Settings" (Configuración). 2.3. En el menú lateral, selecciona "Pages" (Páginas).

### **Paso 3: Especificación de la Rama**

3.1. En la sección de "GitHub Pages," busca la opción para especificar la rama del proyecto que deseas desplegar. Puede ser la rama principal o la rama específica que contiene tu Landing Page. 3.2. Selecciona la rama adecuada en el menú desplegable.

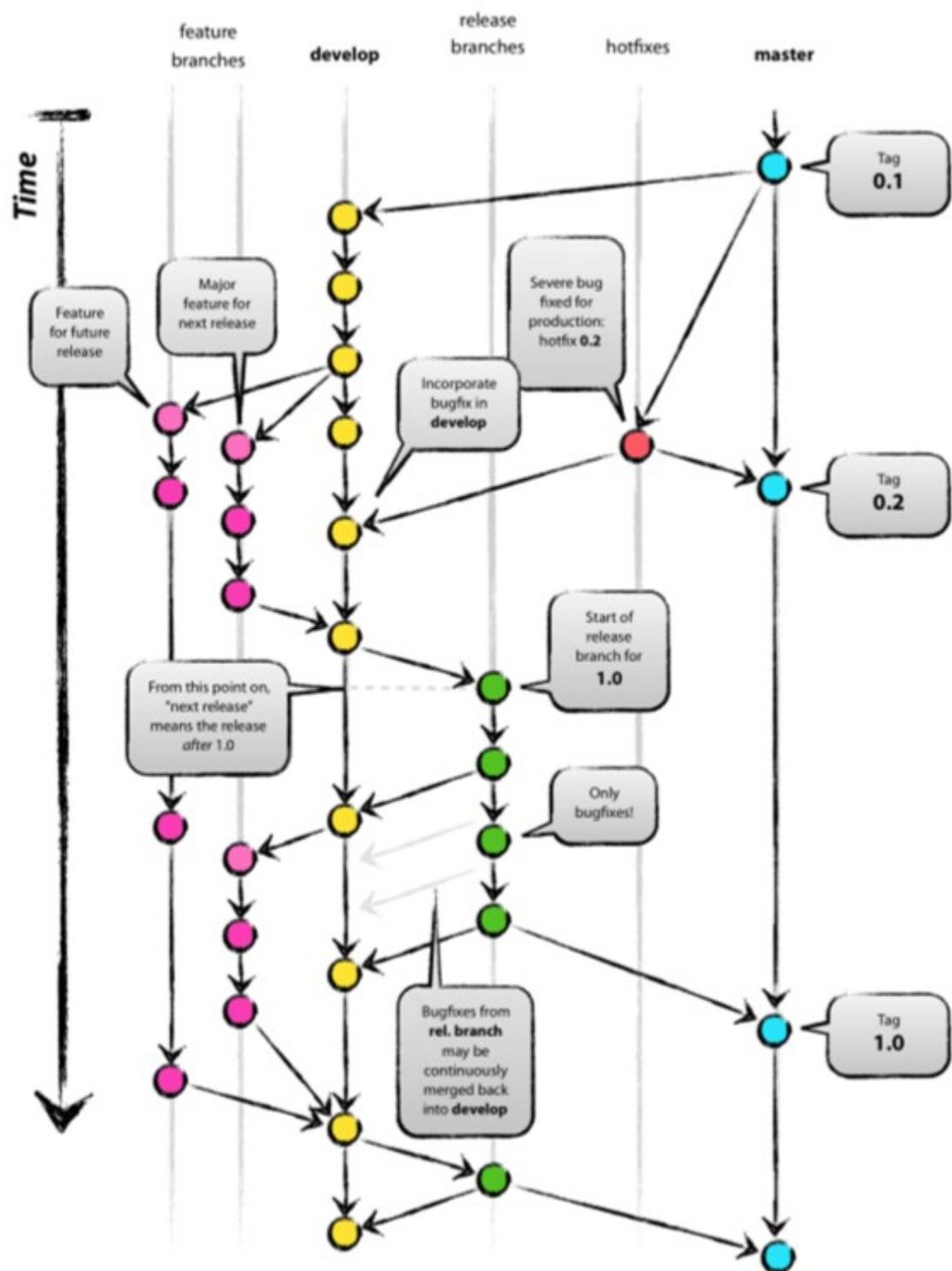
### **Paso 4: Guardar la Configuración**

4.1. Asegúrate de haber guardado los cambios realizados en la configuración. Es posible que debas buscar un botón o enlace con la etiqueta "Save" (Guardar). 4.2. Una vez que hayas guardado la configuración, espera a que el sistema realice el despliegue automáticamente.

Con estos pasos, habrás configurado correctamente el despliegue de tu Landing Page en GitHub Pages. El sitio estará disponible públicamente en la dirección proporcionada por GitHub, y podrás acceder a él una vez que el proceso de despliegue se haya completado.

### 5.1.2. Source Code Management.

Para implementar el flujo de trabajo GitFlow utilizando la herramienta de control de versiones Git, nos basamos en la entrada de blog titulada "A successful Git branching model" de Vincent Driessen. Esta fuente nos proporcionó las siguientes convenciones que serán aplicadas en nuestro proyecto:



### 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions.

#### Semantic Versioning

Las siguientes convenciones de nombramiento de versiones se basaron en el artículo Semantic Versioning 2.0.0 como referencia:

- Cada número de versión debe seguir el formato X.Y.Z, compuesto únicamente por números enteros no negativos. Donde X representa la versión principal, Y la versión secundaria, y Z la versión de parche.
- La versión inicial debe tener el formato 0.X.Y.

- La versión de parche Z debe incrementarse solo si se corrigen errores compatibles con versiones anteriores.
- La versión secundaria Y debe aumentar cuando se introduce una nueva funcionalidad compatible con versiones anteriores o se realizan mejoras en el código privado. También puede incluir cambios en la versión de parche, pero cada vez que se incremente la versión secundaria, la versión de parche debe reiniciarse a 0.
- La versión principal X debe incrementarse cuando se introducen funcionalidades incompatibles con versiones anteriores. También es posible realizar algunos cambios y correcciones en el nivel de parche. En este caso, tanto la versión de parche como la versión secundaria deben reiniciarse a 0.

## Conventional Commits

Para las convenciones de los commits, nos basamos en el artículo Conventional Commits 1.0.0. Se debe seguir la siguiente estructura para un commit:

```
git commit -m "<type>[optional scope]: <title>" -m "<description>"
```

Tipos:

- **add**: Usado para indicar la adición de archivos o carpetas.
- **fix**: Utilizado para confirmar la corrección de errores en el código.
- **feat**: Se emplea cuando se agrega una nueva funcionalidad.
- **test**: Indica la adición de archivos de prueba.
- **BREAKING CHANGE**: Se utiliza para confirmar cambios importantes en el código.

El campo **[optional scope]** se utiliza únicamente en las ramas **release**, **hotfix**, y **master** para indicar la versión del producto.

HTML

Para las convenciones de HTML, se recomienda:

- Utilizar nombres en minúsculas para los elementos HTML.
- Cerrar todos los elementos HTML.
- Usar minúsculas para los nombres de atributos HTML.
- Siempre especificar **alt**, **width**, y **height** para las imágenes.
- Evitar espacios y signos de igual entre las entidades HTML.
- Separar palabras en ID y clases con guiones.
- Colocar las declaraciones en orden alfabético.
- Separar selectores y declaraciones en nuevas líneas.

Para obtener más información sobre las convenciones de HTML, puedes consultar [este enlace](#).

CSS

Para las convenciones de CSS, se recomienda:

- Usar nombres significativos para clases y ID que reflejen el propósito del elemento.
- Utilizar nombres cortos pero descriptivos para ID y clases.

- Emplear propiedades CSS abreviadas siempre que sea posible.
- Evitar unidades después de usar 0 en valores que lo requieran.
- Separar palabras en ID y clases con guiones.
- Colocar las declaraciones en orden alfabético.
- Separar selectores y declaraciones en nuevas líneas.

Puedes obtener más información sobre las convenciones de CSS en [este enlace](#).

## JavaScript

En JavaScript, se recomienda:

- Usar la sintaxis expandida con llaves de apertura y cierre en líneas separadas.
- Utilizar `lowerCamelCase` para nombrar variables.
- Declarar variables con `let` y `const`, evitando `var`.
- Usar siempre la igualdad estricta.
- Nombrar funciones con `lowerCamelCase`.
- Crear objetos utilizando literales de objetos.
- Usar la sintaxis de clase de ES para definir clases.
- Crear arrays utilizando literales de arrays.

Puedes obtener más detalles sobre las convenciones de JavaScript en [este enlace](#).

## TypeScript

En TypeScript, se sugiere:

- No usar el modificador `public` al declarar atributos, funciones o métodos públicos.
- Siempre utilizar paréntesis al llamar a constructores, incluso si no reciben parámetros.
- Evitar campos privados y en su lugar utilizar anotaciones de visibilidad de TypeScript.
- Usar getters y setters para controlar la visibilidad de los detalles de implementación internos.
- No usar el constructor `Array()`, en su lugar, utilizar notación de corchetes o `Array.from()`.

Puedes obtener más información sobre las convenciones de TypeScript en la [documentación de TypeScript](#).

## Gherkin:

Sintaxis	Propósito
<code>FEATURE</code>	Proporciona una descripción de alto nivel de una función de software y agrupa SCENARIOS relacionados.
<code>SCENARIO</code> o <code>EXAMPLE</code>	Ejemplo concreto que contiene una regla de negocio y sigue el patrón 'Given-When-Then'.
<code>GIVEN</code>	Describe el contexto inicial del sistema, estableciendo el escenario del escenario. Su propósito es configurar el sistema en un estado concreto antes de que el usuario o sistema externo interactúe con él.
<code>WHEN</code>	Describe un evento o acción que ocurre en el sistema, ya sea a través de la interacción del usuario o desencadenado por otro sistema.

Sintaxis	Propósito
THEN	Describe el resultado esperado del escenario y utiliza aserciones para comparar el resultado real con el resultado esperado.
AND	Se utiliza para agregar condiciones adicionales en cualquier parte de los patrones Given, When o Then.
BUT	Similar a AND, se usa para agregar condiciones adicionales en los patrones Given, When o Then.
BACKGROUND	Utilizado cuando se repiten los mismos GIVEN en muchos SCENARIOS de una FEATURE. Permite agruparlos en un contexto común para evitar repeticiones innecesarias.

#### 5.1.4. Software Deployment Configuration.

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, hemos empleado una variedad de herramientas que desempeñan roles específicos en la creación de diferentes secciones de este informe. A continuación, proporcionamos los nombres de los programas utilizados y su función:

1. **Miro:** Utilizamos Miro para elaborar el Lean UX Canvas presentado en el capítulo 1 del informe.
  - Enlace: [Miro](#)
2. **UXPressia:** Esta herramienta se empleó para crear elementos como User Personas, Impact Maps, Empathy Maps y Journey Maps.
  - Enlace: [UXPressia](#)
3. **Trello:** Trello fue nuestra elección para mantener actualizado el estado de cada tarea dentro de los Sprint.
  - Enlace: [Trello](#)
4. **Lucidchart:** Utilizamos Lucidchart para la creación de Diagramas de Clase, Base de Datos, User Flows y Wireflows.
  - Enlace: [Lucidchart](#)
5. **Structurizr:** Esta herramienta se utilizó para crear los diagramas del Modelo C4, como el Diagrama de Contexto, el Diagrama de Contenedores y los Diagramas de Componentes.
  - Enlace: [Structurizr](#)
6. **Visual Studio Code:** Este editor de código fue fundamental para la primera versión del Landing Page.
  - Enlace: [Visual Studio Code](#)
7. **IntelliJ IDEA:** Utilizamos IntelliJ IDEA para desarrollar la parte de Back-end de Legiz.
  - Enlace: [IntelliJ IDEA](#)
8. **WebStorm:** WebStorm se empleó para crear el Front-end y el Landing Page de Legiz.

- Enlace: [WebStorm](#)

9. **Git:** Utilizamos Git para el control de versiones en conjunto con GitHub.

- Enlace: [Git](#)

10. **Jenkins:** Esta herramienta se utilizará para implementar el pipeline de integración continua.

- Enlace: [Jenkins](#)

11. **JUnit:** JUnit será nuestro framework para llevar a cabo pruebas unitarias en el proyecto.

- Enlace: [JUnit](#)

## 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation.

Para llevar a cabo la implementación del landing page, optamos por GitHub Pages, que en conjunto consideramos como una opción simple y de fácil implementación. Creamos un repositorio que contiene todos los elementos con los que trabajaremos.

The screenshot shows the GitHub organization overview for 'Grupoopen'. At the top, there's a navigation bar with 'Overview' selected. Below it, the organization's logo and name 'Grupoopen' are displayed. A search bar at the top right contains the placeholder 'Type ⌘ to search'. To the right of the search bar are several icons: a magnifying glass, a plus sign, a circular arrow, a refresh symbol, and a gear icon. On the far right, there's a 'Unfollow' button.

The main content area has a dark background. It starts with a section titled 'We think you're gonna like it here.' followed by a note: 'We've suggested some tasks here in your organization's overview to help you get started.' Below this, there are three sections with call-to-action cards:

- Invite your people:** 'Invite your first member' and 'Customize members' permissions'.
- Collaborative coding:** 'Create a pull request' and 'Create a branch protection rule'.
- Automation and CI/CD:** 'See more about automation and CI/CD'.

On the right side of the page, there are sections for 'View as Public' (with a note about being a public user), 'Discussions' (with a link to 'Turn on discussions'), and 'Repositories' (listing 'report', 'Landing', and 'front' repositories with their last update times).

Después procedimos a elaborar el código y posteriormente lo cargamos en GitHub para su posterior lanzamiento.

Your main branch isn't protected

Protect this branch

**EnriqueLatasFlores Actu**

- Imagenes Actu 2 days ago
- Styles creating landing 3 days ago
- README.md creating landing 3 days ago
- index.html Actu 2 days ago

README.md

## Landing-Page

About

No description, website, or topics provided.

Readme Activity Stars Forks Report repository

Releases

No releases published Create a new release

Packages

No packages published Publish your first package

Languages

HTML 90.8% CSS 9.2%

Suggested Workflows

Teniendo en el index el código del landing page

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <!--Logo escalado-->
    <link rel="icon" type="image/png" sizes="144x144" href="Imagenes\Logo.png">
    <link rel="manifest" href="Imagenes/Favicon/manifest.json">
    <meta name="msapplication-TileColor" content="#ffffff">
    <meta name="msapplication-TileImage" content="Imagenes\Logo.png">
    <meta name="theme-color" content="#ffffff">

    <!--Caracteres utilizados-->
    <meta charset="utf-8">

    <!--name-->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <meta name="application-name" content="ConstructionSystems">
    <meta name="description" content="Official Landing Page Site">
    <meta name="keywords" content="ConstructionSystems,online,digital">
    <meta name="author" content="Development Team">
    <meta name="robots" content="index, follow">

    <!--http-->
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE-edge">

    <!--enlace.css-->
    <link rel="stylesheet" href="Styles/styles.css">

    <!--Enlace BootStrap-->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-YZtSD7dQyj9IwEz85O+KuXG8fCJH0Oo7D8LW7DqUJ+uM7V1" crossorigin="anonymous">

```

## 5.2.1. Sprint 1

### 5.2.1.1. Sprint Planning 1

### 5.2.1.2. Sprint Backlog 1

<b>Sprint #</b>	<b>Sprint 1</b>
<b>User Story</b>	<b>Work-Item / Task</b>
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>
id	<b>Title</b>
WI01	Desarrollo de la sección "Colaboradores"
Desarrollo de la implementación del código de la sección "Colaboradores" para el landing page	3 horas
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CSLP	Done
id	<b>Title</b>
WI02	Desarrollo de la sección Home del landing page
Desarrollo de la implementación del código para la sección "Home" del landing page	3 horas
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CSLP	Done
id	<b>Title</b>
WI03	Desarrollo de la sección community
Desarrollo de la implementación del código para la sección de "community" del landing page	6 horas
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CSLP	Done
id	<b>Title</b>
WI04	Desarrollo de la sección Blog
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>

<b>Sprint #</b>	<b>Sprint 1</b>
Desarrollo de la implementación del código para la sección de "Blog" en el landing page	8 horas
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CSLP	Done
<b>id</b>	<b>Title</b>
WI05	Desarrollo de la sección events
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>
Desarrollo de la implementación del código para la sección de eventos en el landing page	6 horas
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CSLP	Done
<b>id</b>	<b>Title</b>
WI06	Desarrollo del botón de login en el header
<b>Description</b>	<b>Estimation</b>
Desarrollo del botón de login que permitirá entrar a la aplicación web	3 horas
<b>Assigned To</b>	<b>Status</b>
CLSP	Done

### 5.2.1.3. Development Evidence for Spring Review

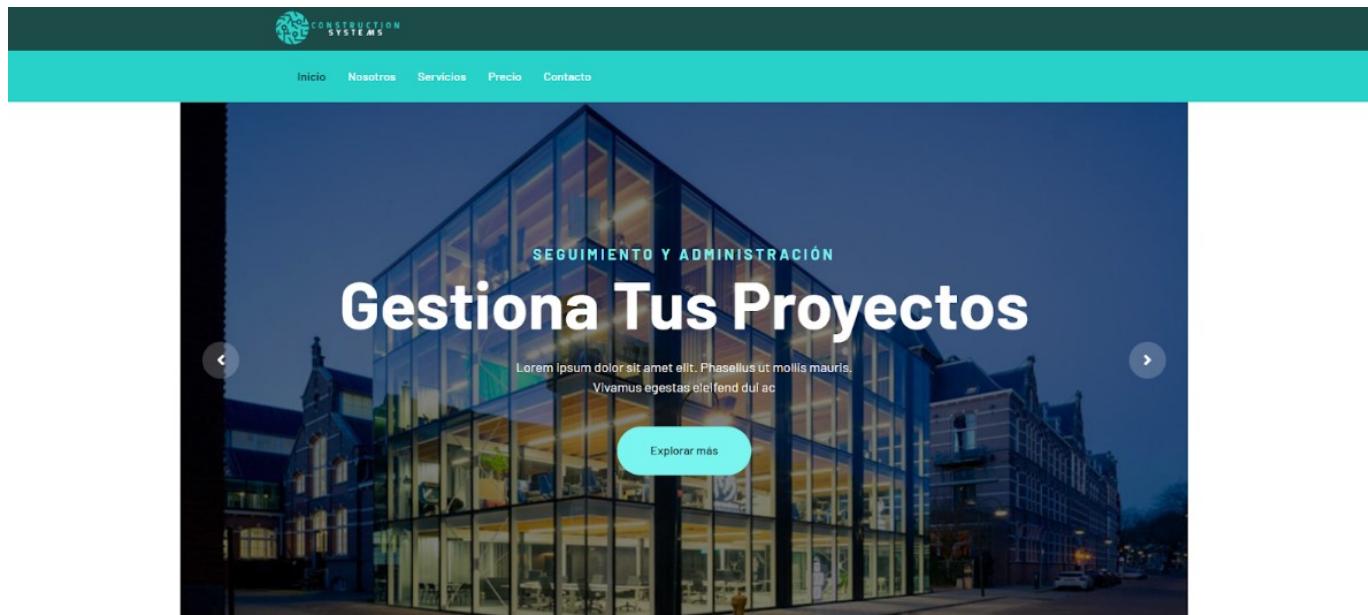
```
43
44      <!-- Nav Bar Start -->
45      <div class="nav-bar">
46          <div class="container">
47              <nav class="navbar navbar-expand-lg bg-dark navbar-dark">
48                  <a href="#" class="navbar-brand">Construction Systems</a>
49                  <button type="button" class="navbar-toggler" data-toggle="collapse" data-target="#navbarCollapse">
50                      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
51                  </button>
52
53                  <div class="collapse navbar-collapse justify-content-between" id="navbarCollapse">
54                      <div class="navbar-nav mr-auto">
55                          <a href="index.html" class="nav-item nav-link active">Inicio</a>
56                          <a href="#about" class="nav-item nav-link">Nosotros</a>
57                          <a href="#service" class="nav-item nav-link">Servicios</a>
58                          <a href="price.html" class="nav-item nav-link">Precio</a>
59                          <a href="contact.html" class="nav-item nav-link">Contacto</a>
60                      </div>
61                  </div>
62          </nav>
63      </div>
64  </div>
65  <!-- Nav Bar End -->
66
67
68      <!-- Service Start -->
69      <div id="service" class="service">
70          <div class="container">
71              <div class="section-header text-center">
72                  <p>¿Qué hacemos?</p>
73                  <h2>Nuestras principales características</h2>
74              </div>
75              <div class="row">
76                  <div class="col-lg-3 col-md-6">
77                      <div class="service-item">
78                          <i class="flaticon-share-1"></i>
79                          <h3>Comunicación Directa</h3>
80                          <p>Project manager can directly communicate with their clients.</p>
81                      </div>
82                  </div>
83                  <div class="col-lg-3 col-md-6">
84                      <div class="service-item">
85                          <i class="flaticon-car-wash"></i>
86                          <h3>Grupos de Trabajo</h3>
87                          <p>Project teams have different access privileges for different projects.</p>
88                      </div>
89                  </div>
90                  <div class="col-lg-3 col-md-6">
91                      <div class="service-item">
92                          <i class="flaticon-vacuum-cleaner"></i>
93                          <h3>Mensajes Instantáneos</h3>
94                          <p>Keep in touch directly with your clients.</p>
95                      </div>
96                  </div>
97                  <div class="col-lg-3 col-md-6">
98                      <div class="service-item">
99                          <i class="flaticon-seat"></i>
100                         <h3>Acceso en tiempo real</h3>
101                         <p>Clients can view the project progress anytime they wish.</p>
102                     </div>
103                 </div>
104             </div>
105         </div>
106     <!-- Service End -->
```

```
191
192     <!-- Facts Start -->
193     <div class="facts" data-parallax="scroll" data-image-src="img/facts.jpg">
194         <div class="container">
195             <div class="row">
196                 <div class="col-lg-3 col-md-6">
197                     <div class="facts-item">
198                         <i class="fa fa-map-marker-alt"></i>
199                         <div class="facts-text">
200                             <h3 data-toggle="counter-up">25</h3>
201                             <p>Service Points</p>
202                         </div>
203                     </div>
204                 </div>
205                 <div class="col-lg-3 col-md-6">
206                     <div class="facts-item">
207                         <i class="fa fa-user"></i>
208                         <div class="facts-text">
209                             <h3 data-toggle="counter-up">350</h3>
210                             <p>Engineers & Workers</p>
211                         </div>
212                     </div>
213                 </div>
214                 <div class="col-lg-3 col-md-6">
215                     <div class="facts-item">
216                         <i class="fa fa-users"></i>
217                         <div class="facts-text">
218                             <h3 data-toggle="counter-up">1500</h3>
219                             <p>Happy Clients</p>
220                         </div>
221                     </div>
222                 </div>
223                 <div class="col-lg-3 col-md-6">
224                     <div class="facts-item">
225                         <i class="fa fa-check"></i>
226                         <div class="facts-text">
227                             <h3 data-toggle="counter-up">5000</h3>
228                             <p>Projects Completed</p>
229                         </div>
230                     </div>
231                 </div>
232             </div>
233         </div>
234     </div>
235     <!-- Facts End -->
```

#### 5.2.1.4. Testing Suite Evidence for Sprint Review

En esta primera entrega del primer sprint, nos complace informar que hemos logrado completar todas las tareas requeridas, incluyendo la implementación de algunos user stories relacionados. Esto demuestra un sólido progreso en el desarrollo del proyecto y refleja nuestro compromiso en cumplir con los objetivos establecidos. Estamos satisfechos con los logros alcanzados hasta el momento y estamos ansiosos por continuar avanzando en los siguientes sprints.

#### 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review



#### 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review

El desarrollo del landing page se llevó a cabo utilizando la herramienta WebStorm y se implementaron tecnologías web estándar como HTML, CSS y JavaScript. Además, optamos por utilizar GitHub para alojar y publicar la versión final de nuestro proyecto, que está disponible en el siguiente enlace: <https://construction-systems.github.io/landing/>.

Este enlace permite que cualquier persona acceda y explore nuestro landing page en línea, lo que facilita la visualización y evaluación de nuestro trabajo por parte de los usuarios. Continuaremos trabajando en nuestro proyecto y estamos disponibles para cualquier pregunta o asistencia adicional que puedan necesitar.

#### 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review

#### 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint

## 5.2.2. Sprint 2

### 5.2.2.1. Sprint Planning 2

Ismael

### 5.2.2.1. Sprint Planning 2

En este primer sprint planning como equipo, nos reunimos para coordinarnos y comenzar con la elaboración de nuestro proyecto.

<b>Sprint Planning Background</b>	
Fecha	21-09-2023
Hora	19:00 pm
Ubicación	Discord
Preparado por	Ismael Sebastian Zamora Rivera
Asistentes (a la reunión de planificación)	
<b>Resumen del Sprint 1-1</b>	Siendo nuestro primer sprint planning, revisamos los aspectos a considerar que debe tener nuestro producto.
<b>Resumen retrospectivo del Sprint 1-1</b>	Como equipo, llegamos a la conclusión de que nuestra metodología de trabajo necesita ser más organizada. Acordamos tener horarios fijos de reunión y asignaciones específicas para cada uno.
<b>Objetivo del Sprint &amp; Historias de Usuario</b>	
Objetivo del Sprint 1	Durante este Sprint, nuestro objetivo es implementar y lanzar la página de inicio. Para lograr este objetivo, trabajaremos juntos para codificar el HTML, CSS y JavaScript.
Velocidad del Sprint 1	Dos semanas
Suma de puntos de historia	0

### 5.2.2.2. Sprint Backlog 2

Sprint #	Sprint 2						
User Story	Work-Item / Task						
id	Title	id	Title	Description	Estimation	Assigned To	Status
UCD01	Registro como Empresa	WI06	Desarrollo de la sección "Registro"	Desarrollo de la funcionalidad que permite a los usuarios crear cuentas proporcionando información básica como nombre, correo electrónico y contraseña.	3 horas	AndrésDoigApostol	Done
UCD02	Iniciar Sesión como Empresa	WI07	Desarrollo de la sección "Iniciar Sesión"	Implementación del inicio de sesión con cuentas utilizando sus credenciales, como el correo electrónico y la contraseña.	3 horas	Andrés DoigApostol	Done
UCD11	Visualizar perfil de empresa	WI08	Desarrollo del la pantalla de perfil	Se trabajará en la creación y visualización de perfiles de usuario o empresa, que mostrarán información personal y de contacto, junto con opciones para edición.	6 horas	Luis Jair Acosta Canchari	Done

Sprint #	Sprint 2						
UC05	Buscar un proyecto	WI09	Desarrollo de la lista de proyectos	Desarrollo de una función para mostrar una lista de proyectos disponibles en la plataforma, con detalles como título, descripción y ubicación.	8 horas	Cristian Orosco	Done
UCD05	Agregar mi proyecto a la plataforma	WI010	Desarrollo de la pantalla de Tareas	Desarrollo de una pantalla que permitirá a los usuarios administrar y dar seguimiento a las tareas relacionadas con sus proyectos, incluyendo la creación y asignación de tareas.	8 horas	Josue Carrasco Hernández	Done

### 5.2.2.3. Development Evidence for Spring Review

A continuación se muestran los commits del repositorio constech-web-app

The screenshot shows the commit history for the 'constech-web-app' repository on GitHub. It is organized into three sections based on date:

- Commits on Sep 29, 2023:**
  - Added deployment firebase by AndresDoig0711 (committed 6 hours ago)
  - Merge pull request #3 from Grupoopen/AndresDoig by AndresDoig0711 (committed 19 hours ago)
  - Added firebase email login by AndresDoig0711 (committed 19 hours ago)
  - Merge pull request #2 from Grupoopen/main by AndresDoig0711 (committed 20 hours ago)
- Commits on Sep 27, 2023:**
  - Add Main and AddTask by JosueCarrascoH (committed 3 days ago)
- Commits on Sep 26, 2023:**
  - add angular/material by AndresDoig0711 (committed 4 days ago)
  - initial commit by AndresDoig0711 (committed 4 days ago)

A continuación se muestran los commits del repositorio Report

Commits on Sep 30, 2023

- Add Development Evidence  
ECueva1809 committed 6 minutes ago
- Add new US, Product Backlog and Sprint Backlog 2  
JosueCarrascoH committed 4 hours ago

Commits on Sep 29, 2023

- Merge pull request #19 from Grupoopen/TB1\_AndresDoig ...  
AndresDoig0711 committed 6 hours ago
- Added sprint 2  
AndresDoig0711 committed 6 hours ago
- Merge pull request #18 from Grupoopen/main ...  
AndresDoig0711 committed 6 hours ago
- Update upc-pre-202302-si729-wx52-constech-report-tb1.md  
AndresDoig0711 committed 7 hours ago
- Update upc-pre-202302-si729-wx52-constech-report-tb1.md  
AndresDoig0711 committed 7 hours ago
- Merge branch 'TB1/IsmaelZamoraRivera' into main  
AndresDoig0711 committed 7 hours ago

#### 5.2.2.4. Testing Suite Evidence for Sprint Review

#### 5.2.2.5. Execution Evidence for Sprint Review

The screenshot shows the login interface for the Constech web application. At the top, there is a blue header bar with the text "Constech web" on the left and "Tareas" on the right. Below the header is a white form area with a title "Login". It contains two input fields: "Username" and "Password", both with placeholder text. Below these fields is a button labeled "Iniciar Sesión". At the bottom of the form, there are two links: "Olvidaste tu contraseña?" and "Registrarse".

The screenshot shows the registration interface for the Constech web application. At the top, there is a blue header bar with the text "Constech web" on the left and "Tareas" on the right. Below the header is a white form area with a title "Registrarse". It contains two input fields: "Email Address" and "Password", both with placeholder text. Below these fields is a button labeled "Registrarse". At the bottom of the form, there is a link "Ya tienes cuenta?".

TAREAS ACTIVAS								Tareas
Filter								
Añadir Tarea								
No.	Asignado	Título	Descripción	Estado	Fecha inicial	Fecha final	Acción	
1	Juan Pérez	Desarrollo de la aplicación web	Desarrollo de la interfaz de usuario y funcionalidad principal	en progreso	2023-09-03T05:00:00.000Z	2023-11-09T05:00:00.000Z		
2	Maria Rodriguez	Pruebas de calidad	Realización de pruebas de calidad del software	culminado	2023-08-08T05:00:00.000Z	2023-09-19T05:00:00.000Z		
3	Luis García	Gestión de proyectos	Coordinación y seguimiento de proyectos	en progreso	2023-09-26T05:00:00.000Z	2023-10-11T05:00:00.000Z		
4	Ana López	Diseño de logotipo	Creación de un nuevo logotipo para la empresa	culminado	2023-08-01T05:00:00.000Z	2023-09-24T05:00:00.000Z		
5	Carlos Martínez	Desarrollo de aplicación móvil	Programación de la aplicación móvil para iOS y Android.	en progreso	2023-09-26T05:00:00.000Z	2023-11-17T05:00:00.000Z		

Constech web

TAREAS ACTIVAS

Filter

Añadir Tarea

No.	Asignado	Título	Descripción	Estado	Fecha inicial	Fecha final	Acción	
1	Juan Pérez	Desarrollo de la aplicación web	Desarrollo de la interfaz de usuario y funcionalidad principal	en progreso	2023-09-03T05:00:00.000Z	2023-11-09T05:00:00.000Z		
2	Maria Rodriguez	Pruebas de calidad	Realización de pruebas de calidad del software	culminado	2023-08-08T05:00:00.000Z	2023-09-19T05:00:00.000Z		
3	Luis García	Gestión de proyectos	Coordinación y seguimiento de proyectos	en progreso	2023-09-26T05:00:00.000Z	2023-10-11T05:00:00.000Z		
4	Ana López	Diseño de logotipo	Creación de un nuevo logotipo para la empresa	culminado	2023-08-01T05:00:00.000Z	2023-09-24T05:00:00.000Z		
5	Carlos Martínez	Desarrollo de aplicación móvil	Programación de la aplicación móvil para iOS y Android.	en progreso	2023-09-26T05:00:00.000Z	2023-11-17T05:00:00.000Z		

**Employee Form**

Asignado	Título
Descripción	Estado
Fecha inicial <input type="button" value="Calendar"/>	Fecha final <input type="button" value="Calendar"/>
MM/DD/YYYY	MM/DD/YYYY

Items per page: 5 | 1 - 5 of 5 | < < > >

## 5.2.2.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review

Kennung	Anbieter	Erstellt	Angemeldet	Nutzer UID
andres.dohle3@gmail.com		03.08.2023	29.09.2023	hN7b6vA2zCSYMOFa5jKVfd2
andres.dohle2@gmail.com		01.08.2023	03.08.2023	3SX092vQCRbOo0tf9WRdRf9Ax...

localhost:3000

**JSON Server**

GitHub Sponsors | My JSON Server | Supporters

## Congrats!

You're successfully running JSON Server  
◊\*„q(“O‘\*)j◊\*◦

## Resources

/posts 1x  
/comments 1x  
/profile object  
/task 5x

To access and modify resources, you can use any HTTP method:

[GET](#) [POST](#) [PUT](#) [PATCH](#) [DELETE](#) [OPTIONS](#)

undefined

## Documentation

[README](#)

### 5.2.2.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review

### 5.2.2.8. Team Collaboration Insights during Sprint

Navigation anpassen  
Sie können jetzt die Navigation anpassen, um die Konsole optimal zu nutzen

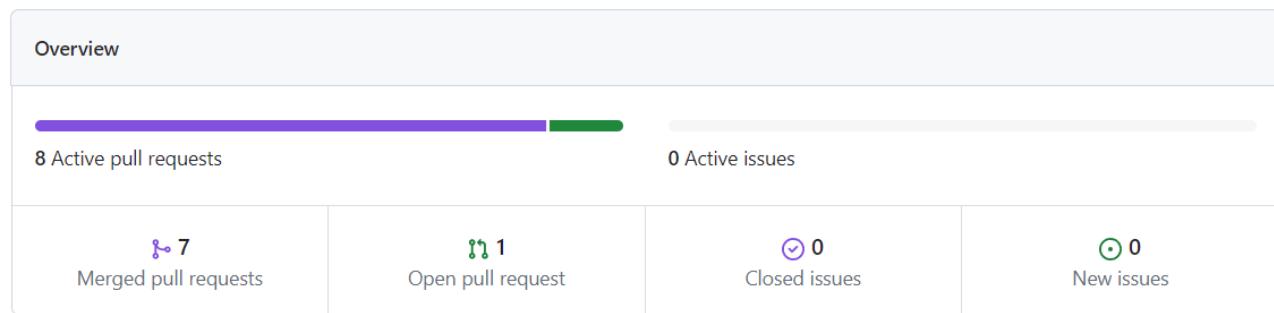
Weitere Informationen  
Ok

Spark Keine Kosten 0 \$/Monat Upgrade

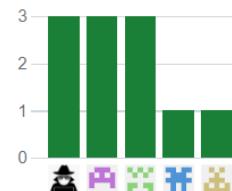
### 5.2.2.8. Team Collaboration Insights during Sprint

September 23, 2023 – September 30, 2023

Period: 1 week ▾



Excluding merges, **5 authors** have pushed **11 commits** to main and **11 commits** to all branches. On main, **30 files** have changed and there have been **265 additions** and **28 deletions**.



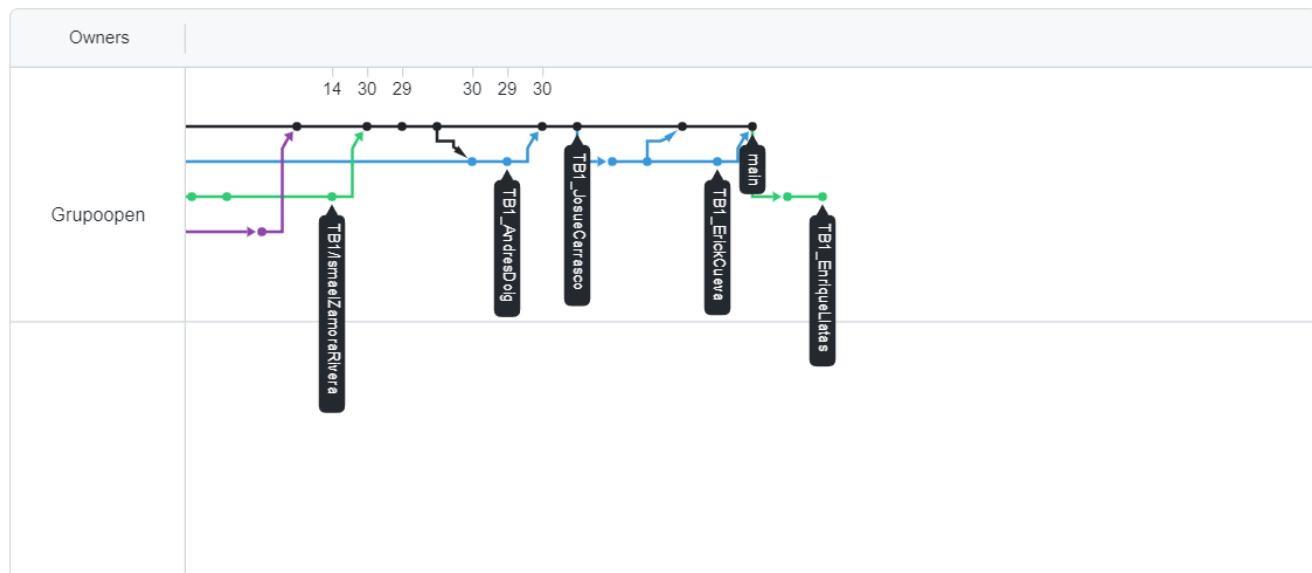
7 Pull requests merged by **4** people

7 add 5.2.2.1

#23 meraed now

## Network graph

Timeline of the most recent commits to this repository and its network ordered by most recently pushed to.



## 5.3. Validation Interviews.

### 5.3.1. Diseño de Entrevistas.

### 5.3.2. Registro de Entrevistas.

### 5.3.3. Evaluaciones según heurísticas.

## 5.4. Video About-the-Product.

# Conclusiones

---

Conclusiones y recomendaciones

Video About-the-Team

## Bibliografía

---

# Anexos

---

- Link del repositorio del report: <https://github.com/Grupooopen/report>
- Link del repositorio del Landing Page: <https://github.com/Grupooopen/Landing>
- Link del repositorio del WebApp con Angular: <https://github.com/Grupooopen/constech-web-app>