



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Aplicación Web para la administración de propuestas

Descripción del proyecto

Equipo: Blastosoft

Integrantes: Juan Arredondo

Flavio Ramos

Alberto Rodríguez

Matías Tobar

Contents

1	<Resumen ejecutivo>	1
2	<Descripción del problema>	1
2.1	Situación actual	1
2.2	Enunciado del problema	2
3	<Descripción de la solución>	3
3.1	Características generales de la solución.	3
3.2	Stakeholders	4
3.3	Requisitos funcionales brutos	4
3.4	Requisitos no funcionales	5
3.5	Historias de usuario	6
4	<Diagrama de contexto>	8
5	Alcances o limitaciones de la solución	8
6	Propuesta metodológica para el proyecto	9
7	<Propuesta de trabajo>	10
8	<Terminología>	10
8.1	Aplicación web	10
8.2	Base de datos	11
8.3	MongoDB	11
8.4	Diseño web responsive	12
8.5	Browser o navegador web	12
8.6	Framework	12
8.7	Vue.js	13
9	Anexos	13

List of Figures

1	Diagrama de contexto	8
2	Desarrollo de un proceso en Scrum	10
3	Propuesta de trabajo.	14

1 <Resumen ejecutivo>

En este documento se dará a conocer una propuesta que busca resolver el cómo administrar propuestas, es decir, tener control, seguimiento y registro de estas, mediante una aplicación web, en la cual los usuarios (administradores) podrán subir propuestas al sistema, para luego ver a qué clientes se el envío dichas propuestas. Se tendrán ciertas métricas establecidas por el sistema, lo que facilitará el control y administración de las propuestas. La necesidad de una aplicación web de este tipo radica en que las propuestas necesitan un medio por el cual puedan ser administradas, modificadas, elegidas y enviadas.

Por lo mencionado anteriormente, en esta propuesta se mostrará el problema en cuestión anteriormente mencionado, la descripción de la solución, incluyendo requisitos funcionales y no funcionales, así como historias de usuario. Además, se incluirá una propuesta metodológica para desarrollar el producto y un plan de trabajo que se desea seguir.

2 <Descripción del problema>

En este presente capítulo de este informe se tiene como objetivo describir a fondo el problema planteado procurando redactar a fondo todas sus componentes, para esto se separa en dos partes. La primera corresponde a la situación actual en donde se presenta la situación actual que radica el problema planteado, exponiendo situaciones indeseables y sus respectivas consecuencias que provocan la existencia de un problema. La segunda parte corresponde al enunciado del problema donde se formalizan dicha contrariedad presente explicitando las situaciones que se desean superar o las necesidades que se busca satisfacer.

2.1 Situación actual

La empresa Symbiose, es una empresa que actualmente en un proceso de expansión empresarial. Su manera de trabajo es a través de propuestas, las cuales se redactan y envían a potenciales clientes, en base a una idea planteada por la empresa, de 50 propuestas enviadas, 1 de ellas, por lo general, es aceptada.

Lo anterior se traduce en una cantidad considerable de propuestas a tener en

cuenta, y la empresa, Symbiose, apoyándose en el software, Google Sheets, el cual consiste en una suerte de planillas Excel, con la característica de poder ser colaborativo (ser modificado o trabajado por varias personas a la vez), se apoya para llevar un seguimiento de todas esas propuestas enviadas, que si bien en un principio funcionaba de una manera que lograba suplir la necesidad de un seguimiento a ciertas propuestas, a medida que la empresa se veía en medio del crecimiento, la cantidad de propuestas aumentaba, y el seguimiento se complicaba cada vez más, hasta el punto en que tener una plantilla con una cantidad masiva de propuestas, se vuelve inviable y el hecho de tratar de hacer un seguimiento, se torna humanamente imposible. Esto implica una carga extra que deben llevar los administradores de Symbiose y por ende un retraso considerable en su proceso de expansión, retraso que posiblemente pueda generar desde, pérdidas de clientes a una mala administración de propuestas y proyectos.

2.2 Enunciado del problema

Debido a la situación actual en la que se encuentra la empresa Symbiose con la administración de propuestas para sus clientes, es necesario idear una nueva forma de poder llevar de mejor manera la administración de esta y que se logre tener un mejor control sobre las propuestas y resulte más fácil para la empresa dar a conocer sus propuestas.

Se busca la elaboración de una manera en que las personas de la empresa puedan ver qué propuestas han sido enviadas y el registro de todas las propuestas actuales, es decir, lo que corresponde a las preguntas, ¿A qué cliente se le envió?, ¿Cuántas se les envió?, ¿Que precio se le ofreció?. Lo anterior con el objetivo de que cualquier persona puede administrar y buscar las propuestas de una forma rápida y ordenada. Además deben poder clasificarse entre propuestas económicas y técnicas, aunque, solo los administradores puedan observar las propuestas económicas. Cabe mencionar que cada propuesta puede ser enviada a más de una persona, como se mencionó en la situación actual, a un cliente se le pueden enviar si se quiere 50 propuestas. También existe la posibilidad de que exista preferencias entre los clientes, es decir, cual es más importante que otro para enviarle propuestas y cual es su competidor, ¿Si se le ha enviado una propuesta antes?. Finalmente cuando ya se habló con

cierto cliente cuál fue el último mensaje o acuerdo entre ambos.

3 <Descripción de la solución>

En el presente capítulo se presentan las bases de la solución propuesta para resolver la necesidad de la empresa SYMBIOSE. Dicha propuesta se fundamenta en la entrevista informativa con los interesados y en los acotamientos que los mismos hicieron a través de un canal de Slack, gracias a esto fue posible obtener una serie de necesidades que la solución de software debe resolver. Debido a lo anterior fue posible reducir la incertidumbre en cuanto a lo que el cliente espera del producto final permitiendo al equipo enfocar sus objetivos en los aspectos más importantes para los interesados.

3.1 Características generales de la solución.

La solución por presentar ha de ser una aplicación web que ayude y presente mejoras para un proceso ya existente, en este caso el manejo de las propuestas técnicas y económicas que la empresa SYMBIOSE envía a sus clientes. El sistema actual, que ordena las propuestas a través de hojas de cálculo, limita la cantidad de información que se puede manejar sin que el proceso llegue a ser lento y engorroso, lo cual es indeseado para una empresa la cual desea expandir su red de clientes y sus posibilidades de obtener proyectos.

En palabras simples se requiere de un sistema de almacenamiento que permita mantener organizadas las propuestas realizadas por la compañía, como también brindar otra información de importancia para el administrador de la plataforma como lo pueden ser los equipos de trabajo destinados a cada proyecto, la ganancia que le produce, los plazos de los contratos o información relacionada a la empresa cliente. El sistema también ha de permitir el ingreso de los desarrolladores pertenecientes a la empresa y darles la opción de obtener las propuestas técnicas realizadas.

Para lo anterior resulta necesario desarrollar una suerte de “dashboard” o “feed” que permite visualizar las propuestas realizadas junto con su información asociada, permitirles a los desarrolladores la descarga de ciertas propuestas, y permitir a los administradores

tanto realizar nuevas entradas de propuestas, eliminar antiguas o actualizarlas para reflejar el estado actual de las propuestas que se manejan.

3.2 Stakeholders

- **Francisco Collao:** Parte de la administración general de Symbiose y cliente directo. Su función en la empresa es administrar los procesos de desarrollo para los clientes de su empresa y coordinar un correcto funcionamiento de las funcionalidades para ser entregadas a tiempo.
- **Francis López:** Parte de la administración general de Symbiose y cliente directo. Su función en la empresa está más ligado a las habilidades blandas, donde administra el procedimiento de los contratos y las finanzas de las empresas, siendo un motor central en su empresa.
- **Felipe Bello:** Profesor de fundamentos de ingeniería de software, quien se encarga de enseñarnos las metodologías de desarrollo con el fin de crear las aplicaciones con los mejores criterios de aplicación y de igual manera que sean funcionales tal como lo desea el cliente.
- **Área comercial:** El área comercial de la empresa Symbiose tiene gran interés por el software ya que este significa un entorno más ágil en la búsqueda de clientes, que a grandes rasgos significa una ganancia para su empresa.
- **Equipo de desarrollo:** Son quienes trabajan con Symbiose en el desarrollo de sus aplicaciones. En el software que desarrollaremos tendrán la facultad de poder enviar consultas técnicas.
- **Clientes (en proceso):** Son las personas que ya forman parte del grupo de clientes de Symbiose.

3.3 Requisitos funcionales brutos

- El administrador puede crear una nueva propuesta en la aplicación.

- El administrador puede actualizar una propuesta.
- El administrador puede eliminar una propuesta.
- El administrador puede asociar archivos a una propuesta.
- El administrador puede enviar una propuesta.
- El administrador puede solicitar un dashboard con información resumida acerca de las propuestas.
- El administrador puede solicitar un listado de propuestas.
- El administrador puede crear nuevos perfiles de usuario y cliente.
- El administrador puede solicitar un listado de clientes.
- El administrador puede descargar las propuestas existentes.
- El usuario puede descargar las propuestas técnicas existentes.
- El administrador puede actualizar los clientes.
- El administrador puede eliminar un cliente.

3.4 Requisitos no funcionales

- Debe ser una aplicación web.
- Utilizar una base de datos no relacional, MongoDB 4.0.
- Diseño web responsive compatible con las últimas versiones de los navegadores más utilizados (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari).
- Debe soportar la concurrencia de al menos diez usuarios simultáneos.

3.5 Historias de usuario

Las historias de usuario son descripciones, siempre muy cortas y esquemáticas, que resumen la necesidad concreta de un usuario al utilizar un producto o servicio, así como la solución que la satisface.

Como muchas otras herramientas Ágiles, las historias de usuario surgieron como una respuesta orientada al sector de desarrollo de software, aunque con el tiempo se están aplicando a otros tipos de negocio, donde su función principal es identificar problemas percibidos, proponer soluciones y estimar el esfuerzo que requieren implementar las ideas propuestas.

Es por ello que luego de la entrevista con el cliente, en la cual señalan que su forma de trabajo se basa en las metodologías ágiles, además de tener acceso directo a ellos a través de Slack, se ha decidido que lo mejor es usar Historias de usuario ya que para capturar los requisitos, se pueden usar indicando el rol, característica o servicio, beneficio y criterios de aceptación. También esta estrategia requiere de una mayor participación del cliente, por lo que cada detalle de implementación en el Software será comentado con el cliente.

Algunos ejemplos de historias de usuario son:

- HU: Como Administrador, quiero ingresar una propuesta a la aplicación, para así poder llevar un seguimiento de estas.
- CA: Dado que el Administrador se encuentra en la aplicación, cuando ingrese una propuesta, entonces se actualizará la bandeja de propuestas ingresadas.
- HU: Como Cliente, quiero obtener las propuestas técnicas y económicas, para determinar si me es beneficioso aceptarla.
- CA: Dado que al Cliente le surge interés al recibir una propuesta, cuando ésta es recibida, entonces tiene la posibilidad de descargarla.
- HU: Como Desarrollador, quiero tener acceso a las propuestas técnicas enviadas, para tener un seguimiento de los aspectos técnicos de la propuesta.

- CA: Dado que el desarrollador desea tener acceso a la propuesta, cuando ésta fue enviada, entonces se le enviará la propuesta técnica solicitada al correo con el cual ingresó a la aplicación.
- HU: Como administrador, quiero crear perfiles de usuario y cliente para poder mantener un orden de accesibilidad en la plataforma.
- CA: Dado que el administrador está en la plataforma, cuando realiza cambios en la configuración de clientes entonces crea perfiles nuevos de usuario y cliente.
- HU: Como administrador, quiero un sistema que me permite buscar correos para encontrar textos en propuestas anteriormente enviadas.
- CA: Dado que el administrador está en la plataforma, cuando realiza una búsqueda entonces la plataforma muestra los correos relacionados con el usuario.
- HU: Como administrador, quiero un sistema que me permite indexar correos para tener un orden más estructurado dependiendo la necesidad de búsqueda.
- CA: Dado que el administrador está en la plataforma, cuando clickea en alguno de las opciones de indexación, entonces la plataforma ordena los correos por la preferencia seleccionada.

4 <Diagrama de contexto>

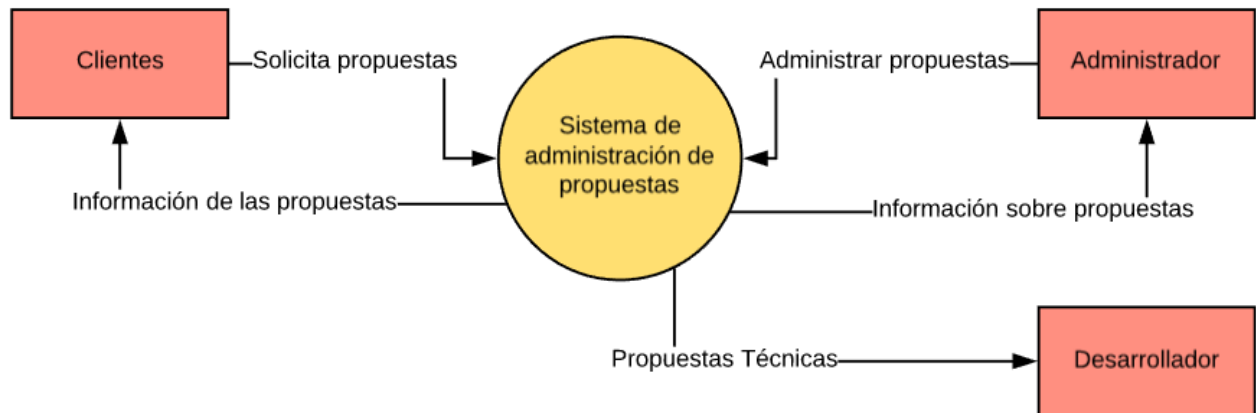


Figure 1: Diagrama de contexto

5 Alcances o limitaciones de la solución

Cómo alcances de la posible solución, se destaca principalmente en el aspecto de la implementación de cada una de las funcionalidades que ha solicitado el cliente. Esto debido a que se requiere una gran cantidad de funciones, lo que requiere tiempo, por lo tanto, es necesario analizar cada una de ellas y ver la importancia de cada una, poder clasificarlas para poder decidir qué requerimientos de los establecidos por el cliente, deben ser resueltos urgentemente.

De igual manera, se establece la necesidad de trabajar con herramientas y un entorno de trabajo desconocido, por lo que necesariamente se debe conocer y poder familiarizarse con las herramientas.

Además, conceptualmente resulta complejos poder administrar de una manera óptima las propuestas ingresadas ya que a pesar de que se ha pensado como debería funcionar, hay aun muchos casos sin resolver sobre que funciones se requieren en la plataforma y de las acciones de los posibles usuario y administradores, no se sabe aun como ellos exactamente podrán buscar, modificar las propuestas en la plataforma, por lo que es necesario otra reunión

(puede ser por medio de la aplicación slack) de como ellos quieren manejar dicha plataforma y cómo debe funcionar esta respecto al usuario que haya ingresado.

Por todos los casos mencionados anteriormente, resulta difícil visualizar el proyecto en su estado final, por ende, pueden existir factores que alteren el éxito total del proyecto, por lo tanto, se establecerá como prioridad cumplir los requerimientos más esenciales para el usuario, a fin de cumplir la mayor parte de las necesidades.

6 Propuesta metodológica para el proyecto

Para que el proyecto esté entre los plazos establecidos, se pueda entregar un producto de calidad, y que además satisfaga con cada una de las necesidades del cliente, es necesario utilizar una metodología de desarrollo.

La metodología escogida es Scrum, es decir, utilizaremos metodologías ágiles. En esta metodología todas sus actividades están planificadas y el progreso se mide en contra del plan. La planificación es incremental. Esto facilita cambiar el proceso para reflejar cambiantes solicitudes del cliente. Se tiene tres incrementos en las que se desarrollan ciertas funcionalidades, siempre preocupandose de realizar aquellas que tengan mayor valor para el cliente.

Se ha escogido esta metodología porque su foco está en la gestión de un desarrollo iterativo, entregas periódicas, formación de equipos altamente capacitados y además por el hecho de que hoy se está transformando en una de las más utilizadas y asegura que el producto final es lo que el cliente quiere, ya que, como se mencionò anteriormente es una planificación incremental, es decir, de manera constante se mantiene comunicaciòn con el cliente, entonces recibirá un feedback de los desarrollando en cada iteración.

The Agile: Scrum Framework at a glance

Información de los ejecutivos,
el equipo, los implicados,
los clientes, los usuarios, etc.

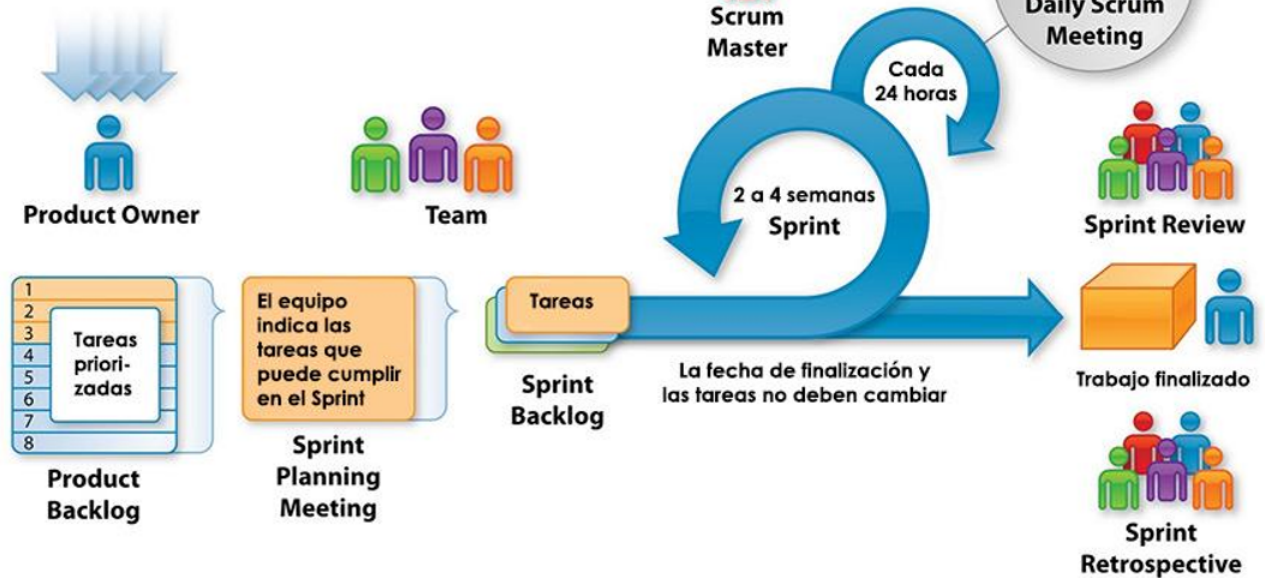


Figure 2: Desarrollo de un proceso en Scrum

7 <Propuesta de trabajo>

Con el fin de poder administrar eficientemente los tiempos, y además por cumplir con los requisitos de la solución, se establecieron plazos para cada etapa del proceso. Para esto, se utilizó la herramienta llamada carta Gantt, en la cual, que denotada de manera gráfica la administración de los tiempos por etapa del proyecto para cada integrante del grupo, esto significa de semana a semana.

8 <Terminología>

8.1 Aplicación web

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. Es importante mencionar que una página web puede con-

tener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

8.2 Base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas; También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

8.3 MongoDB

Es un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos de código abierto.

En lugar de guardar los datos en tablas, tal y como se hace en las bases de datos relacionales, MongoDB guarda estructuras de datos BSON (una especificación similar a JSON) con un esquema dinámico, haciendo que la integración de los datos en ciertas aplicaciones sea más fácil y rápida.

MongoDB es una base de datos adecuada para su uso en producción y con múltiples funcionalidades. Esta base de datos se utiliza mucho en la industria, por lo que implementar el software solicitado en este software le dará un plus a su creación.

8.4 Diseño web responsive

Es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visitarlas. Hoy día las páginas web se ven en multitud de dispositivos como tabletas, teléfonos inteligentes, libros electrónicos, portátiles, PC, etcétera. Además, aún dentro de cada tipo, cada dispositivo tiene sus características concretas: tamaño de pantalla, resolución, potencia de CPU, sistema operativo o capacidad de memoria entre otras.

Por lo que en resumen esta tecnología pretende que con un único diseño web, todo se vea correctamente en cualquier dispositivo y compatible con las últimas versiones de los navegadores más utilizados (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari).

8.5 Browser o navegador web

Es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Además, permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, es decir, enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, entre otras funcionalidades más.

Los documentos que se muestran en un navegador pueden estar ubicados en la computadora donde está el usuario y también pueden estar en cualquier otro dispositivo conectado en la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web).

8.6 Framework

En el desarrollo de software, un entorno de trabajo es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente,

puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

8.7 Vue.js

Es un marco de código abierto de JavaScript para crear interfaces de usuario y aplicaciones de una sola página. Dicha herramienta será la utilizada para dar vida al Frontend de la aplicación web que crearemos a los clientes.

9 <Anexos>

- Antillanca, H. (2017). Apuntes de Fundamentos de ingeniería de Software. Chile, Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Informática. Recuperado de: <http://www.udesantiagoovirtual.cl/>
- Urtanta, A. (2017). Historias de usuario Scrum. 2019, de Scrum Sitio web: <https://urtanta.com/historias-de-usuario>

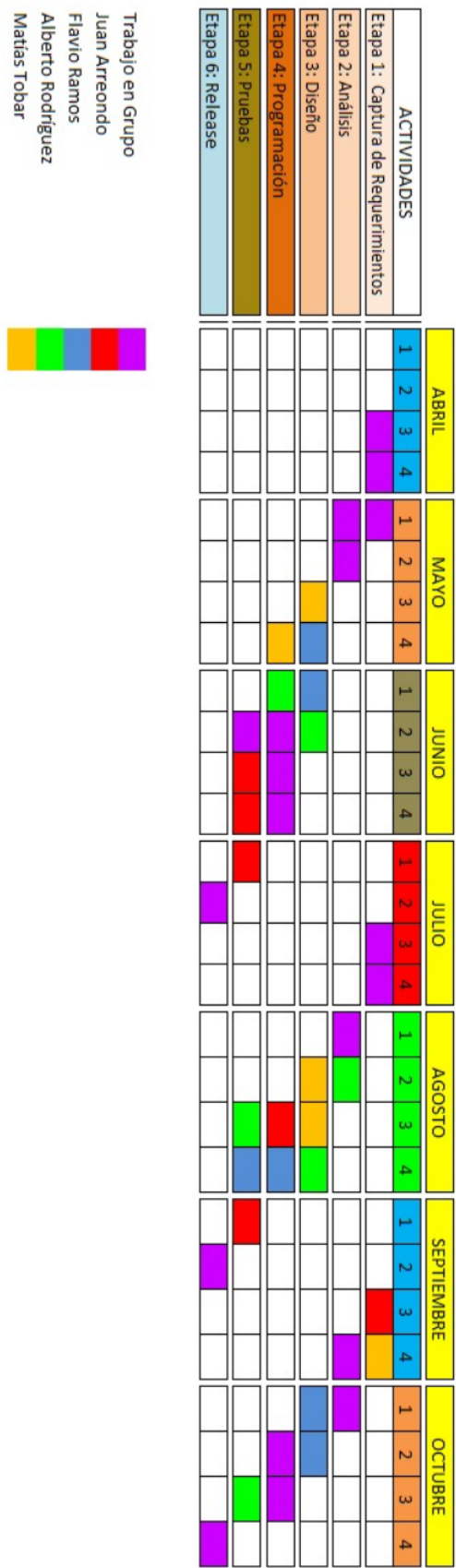


Figure 3: Propuesta de trabajo.