

Universidad De Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS, MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
INGENIERÍA DE SOFTWARE

PROYECTO “[CONSTRUIR UNA
APLICACIÓN PARA UNA
AGENCIA DE VIAJES]”

Segundo Parcial

Integrantes:
Gian Gavilanes Jimenes
Marisol Gómez Romero
Julio Bermeo

October 15, 2020

Contents

1	Introducción	2
1.1	Propósito de este documento	2
1.2	Alcance	2
2	Descripción General de la Metodología	2
2.1	Fundamentación	2
2.2	Valores de trabajo	3
3	Personas y roles del proyecto	3
4	Artefactos	3
4.1	Pila de producto	4
4.2	Pila del sprint	5
4.3	Sprint	7
4.4	Incremento	8
4.5	Gráfica de avance (Burn Down)	8
4.6	Reunión de inicio de sprint	9
4.7	Reunión técnica diaria	10
4.8	Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento	10
5	Estimación de Costos	12
6	Enlaces Repositorios	14
6.1	Github	14
6.2	Google Colab	14
7	Anexos	14

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO

1 Introducción

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo scrum del proyecto de "[Procesos de Software]" para la gestión del desarrollo el proyecto "[Construir una aplicación para una agencia de viajes]". Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

1.1 Propósito de este documento

Construir una aplicación de una agencia de viajes enlazada con Telegram en el cual por medio de un Bot el usuario pueda ver si hay vuelos disponibles al destino que busca y que le permita comprar un boleto para esto se hace uso de la metodología Scrum para facilitar el uso de la información y tener de referencia para las personas implicadas en el proyecto, además de poner en práctica de la estimación de costo para este proyecto.

1.2 Alcance

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo del sistema "[Construir una aplicación para una agencia de viajes]".

2 Descripción General de la Metodología

2.1 Fundamentación

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo scrum para la ejecución de este proyecto son:

Sistema modular. Las características del sistema "[Construir una aplicación para una agencia de viajes]".

- permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.
- Entregas frecuentes y continuas al cliente de los módulos terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
- Previsible inestabilidad de requisitos.
 - o Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.
 - o Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que

se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.

2.2 Valores de trabajo

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología Scrum tenga éxito son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Foco en la tarea
- Información transparente y visibilidad.

3 Personas y roles del proyecto

Persona	Contacto	Rol
"[Gian Gavilanes Jiménez]"	"[ggavilanez3infor@gmail.com]"	[Coordinador / Scrum Manager...]
"[Catalina Marisol Gómez Romero]"	[catalina.gomezr@ug.edu.ec]	"[Gestor de producto]"
"[Julio Augusto Bermeo Villón]"	"[Julio Augusto Bermeo Villón]"	"[Equipo técnico-desarrollador]"

4 Artefactos

Documentos

- Pila de producto o Product Backlog
- Pila de sprint o Sprint Backlog

Sprint

Incremento

- Gráficas para registro y seguimiento del avance.
- Gráfica de avance o Burn Down.

Comunicación y reporting directo.

- Reunión de inicio de sprint
- Reunión técnica diaria
- Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento

4.1 Pila de producto

Es el equivalente a los requisitos del sistema o del usuario en esta metodología. El gestor de producto de su correcta gestión, durante todo el proyecto. El gestor de producto puede recabar las consultas y asesoramiento que pueda necesitar para su redacción y gestión durante el proyecto al Scrum Manager de este proyecto.

Responsabilidades del gestor de producto

- Registro en la lista de pila del producto de las historias de usuario que definen el sistema.
- Mantenimiento actualizado de la pila del producto en todo momento durante la ejecución del proyecto.
 - o Orden en el que desea quiere recibir terminada cada historia de usuario.
 - o Incorporación / eliminación /modificaciones de las historias o de su orden de prioridad.
 - o Disponibilidad: [Trabajo por medio de Google Colabórate, Telegram]

Responsabilidades del Scrum Manager

- Supervisión de la pila de producto, y comunicación con el gestor del producto para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.
- Supervisión y comunicación con el equipo técnico para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.

Responsabilidades del equipo técnico

- Conocimiento y comprensión actualizado de la pila del producto.
- Resolución de dudas o comunicación de sugerencias con el Scrum mánager.
- Resolución de dudas o comunicación de sugerencias con el Scrum mánager.
- Desarrollo del software a realizarse.

ID	Prioridad	Descripción	Estimación	Importancia
1	Muy Alta	Construcción de aplicación para agencia de viajes	5	80
2	Muy Alta	Buscar destino por código IATA	4	70
3	Alta	Presentar documentación del proyecto	5	40

4.2 Pila del sprint

Responsabilidades del gestor de producto

- Presencia en las reuniones en las que el equipo elabora la pila del sprint. Resolución de dudas sobre las historias de usuario que se descomponen en la pila del sprint.
- Elaboración de la pila del sprint.

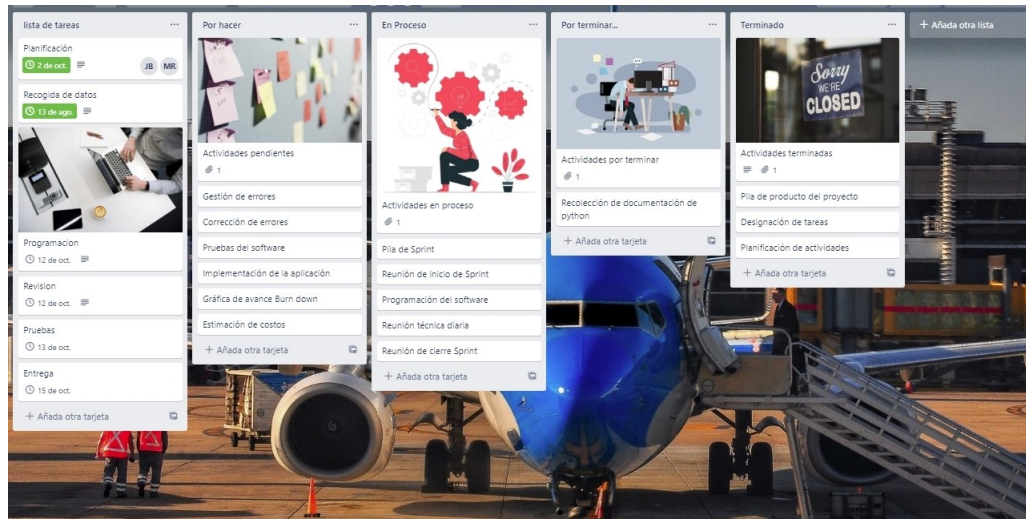
Responsabilidades del Scrum Manager

- Supervisión y asesoría en la elaboración de la pila de la pila del sprint.

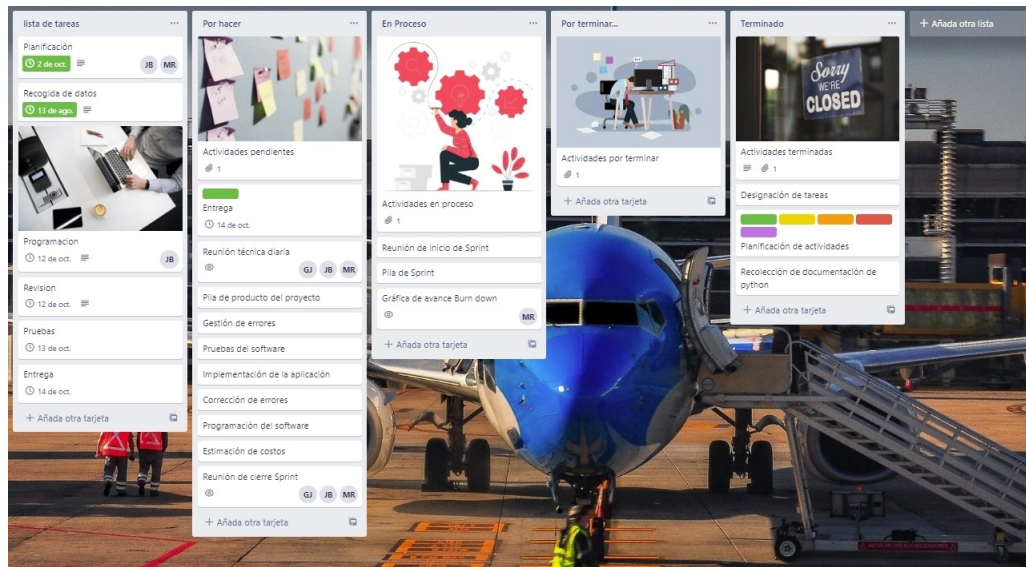
Responsabilidades del equipo técnico

- Resolución de dudas o comunicación de sugerencias sobre las historias de usuario con el gestor del producto.

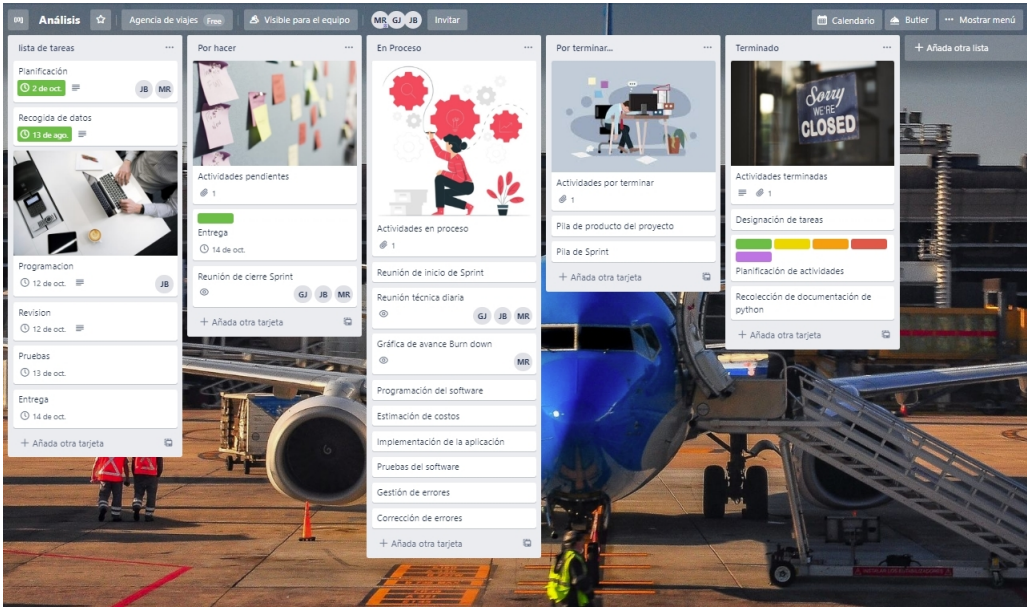
SPRINT 1- PLANIFICACIÓN Y RECOGIDA DE DATOS



SPRINT 2 – PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE



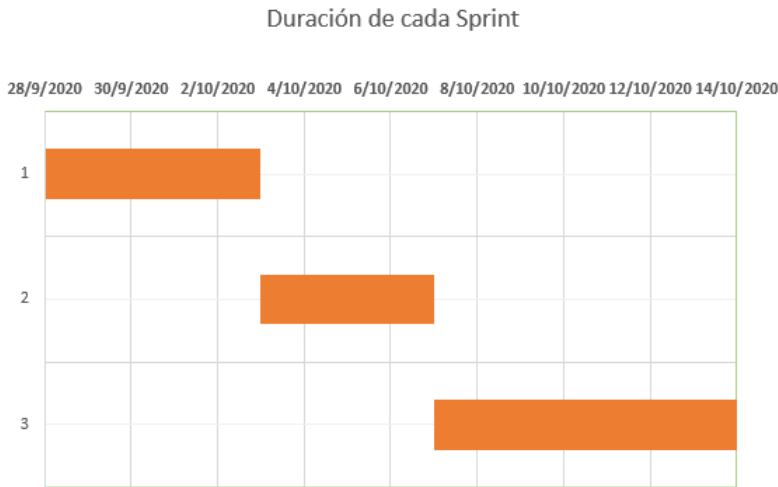
SPRINT 3 – PRUEBAS



4.3 Sprint

Cada una de las iteraciones del ciclo de vida iterativo Scrum. La duración de cada sprint.

En la tabla muestra las fechas de inicio y fin, cuantos días se le dio a cada actividad a realizar.

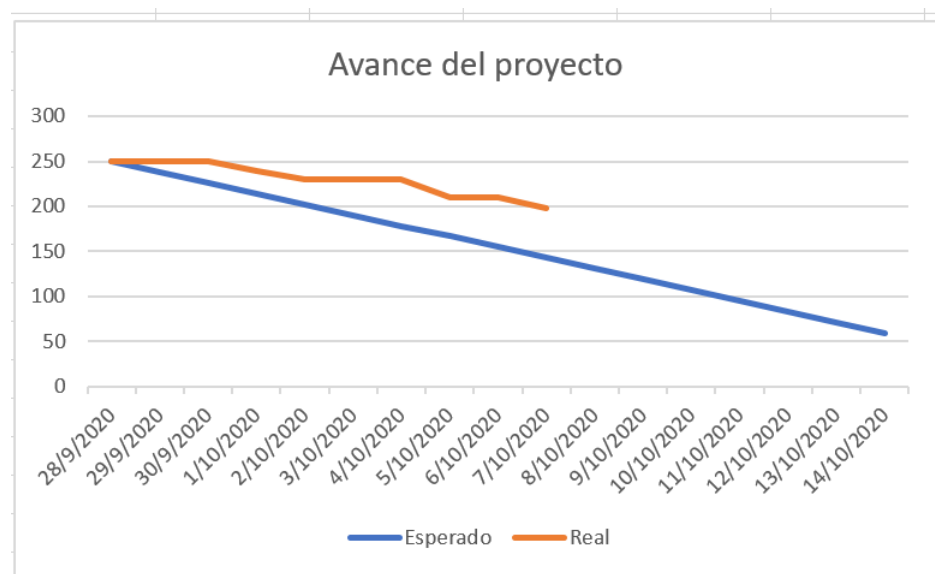


4.4 Incremento

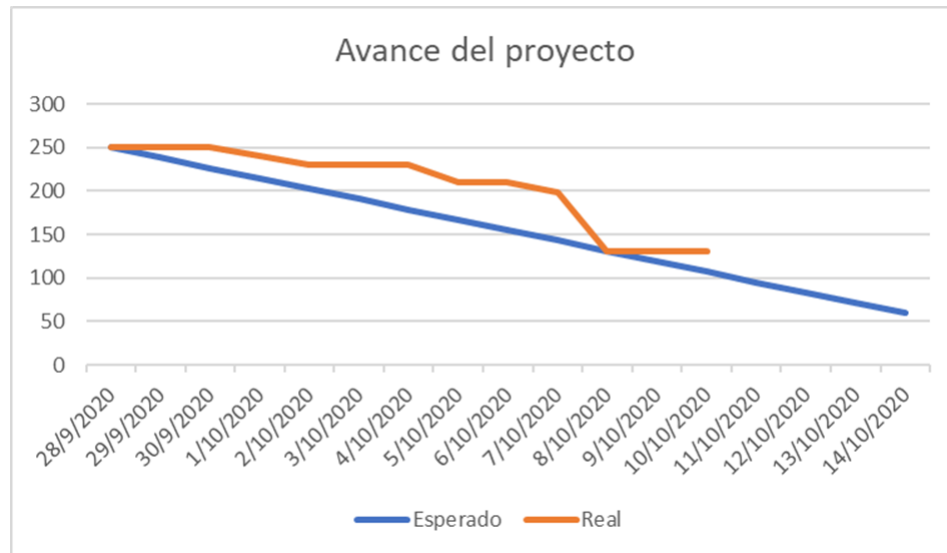
Parte o subsistema que se produce en un sprint y se entrega al gestor del producto completamente terminada y operativa.

4.5 Gráfica de avance (Burn Down)

Gráfico que muestra el estado de avance del trabajo del sprint en curso.



Actualización de la gráfica



Responsabilidades del gestor de producto

- Sin responsabilidades específicas, más allá de mantenerse regularmente informado del avance del sprint y disponible para atender decisiones para la resolución de opciones en sprints sobrevalorados o infravalorados (la gráfica de avance predice una entrega anterior o posterior a la fecha prevista)

Responsabilidades del Scrum Manager

- Supervisión de la actualización diaria por parte del equipo.
- Velar porque Scrum se lleve adelante, transmitiendo sus beneficios a la organización facilitando su implementación.

Responsabilidades del equipo técnico

- Actualización diaria del gráfico de avance.
- Crear el incremento a partir de la planeación.

4.6 Reunión de inicio de sprint

Reunión para determinar las funcionalidades o historias de usuario que se van a incluir en el próximo incremento.

Responsabilidades del gestor de producto

- Asistencia a la reunión.
- Exposición y explicación de las historias que necesita para la próxima iteración

y posibles restricciones de fechas que pudiera tener.

- Planificar y ejecutar el programa de desarrollo de producto como jefe de proyecto.

Responsabilidades del Scrum Manager

- Moderación de la reunión
- Enseñar al equipo a autogestionarse.
- Proteger y aislar al equipo de interrupciones externas durante la reunión.

Responsabilidades del equipo técnico

- Confección de la pila del sprint.
- Auto asignación del trabajo.

4.7 Reunión técnica diaria

Puesta en común diaria del equipo con presencia del Coordinador del proyecto o Scrum Manager de duración máxima de 20 minutos.

Responsabilidades del Scrum Manager

- Supervisión de la reunión y anotación de las necesidades o impedimentos que pueda detectar el equipo.
- Gestión para la solución de las necesidades o impedimentos detectados por el equipo.

Responsabilidades del equipo técnico

- Comunicación individual del trabajo realizado el día anterior y el previsto para día actual.
- Actualización individual del trabajo pendiente.
- Actualización del gráfico de avance [Burn Down] para reflejar el estado de avance.
- Notificación de necesidades o impedimentos previstos u ocurridos para realizar las tareas asignadas.

4.8 Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento

Reunión para probar y entregar el incremento al gestor del producto.

Características.

- Prácticas: sobre el producto terminado, no sobre simulaciones o imágenes).
- De tiempo acotado máximo de 2 horas.

Responsabilidades del gestor de producto

- Asistencia a la reunión.
- Recepción del producto o presentación de reparos.

Responsabilidades del Scrum Manager

- Moderación de la reunión

Responsabilidades del equipo técnico

- Actualizar las gráfica para la entrega de cierre

5 Estimación de Costos

Estimaciones de Software- Proyecto Sistema de Gestión de vuelos.

COCOMO

Para las estimaciones de costo y el horario en proyectos de software se basan en una predicción del tamaño del sistema futuro. Por desgracia, en el área del software es notoriamente inexacta la estimación de costos y programación. El modelo COCOMO es seguramente el más conocido, ya que como subraya Conte et al., es el “mas completo y detalladamente documentado de todos los modelos de esfuerzo”. Este modelo se basa en una estimación previa del tamaño del software en líneas de código (LDC).

La forma general de la ecuación de esfuerzo es:

$$\text{Esfuerzo} = a * (\text{KLDC})^b$$

Con base en esta ecuación y al modelo de desarrollo del proyecto, las ecuaciones de esfuerzo y tiempo de COCOMO son:

Modelo de desarrollo	Personas-mes (nominal)	Tiempo de desarrollo (nominal)
Orgánico	$PM = 3.2 * KLDC^{1.05}$	$TD = 2.5 * PM^{0.38}$
Semi-libre	$PM = 3.0 * KLDC^{1.12}$	$TD = 2.5 * PM^{0.35}$
Empotrado	$PM = 2.8 * KLDC^{1.20}$	$TD = 2.5 * PM^{0.32}$

Definimos los factores de costos para calcular el FAE:

Factores (cost-drivers)	Valor de los factores					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Extra
Fiabilidad requerida	0.75	0.88	1	1.15	1.40	
Tamaño de la base de datos		0.94	1	1.08	1.16	
Complejidad del software	0.70	0.85	1	1.15	1.30	1.65
Restricciones de tiempo de ejecución			1	1.11	1.30	1.66
Restricciones de memoria			1	1.06	1.21	1.56
Volatilidad del hardware		0.87	1	1.15	1.30	
Restricciones de tiempo de respuesta		0.87	1	1.07	1.15	
Calidad de los analistas	1.46	1.19	1	0.86	0.71	
Experiencia con el tipo de aplicación	1.29	1.13	1	0.91	0.82	
Experiencia con el hardware	1.21	1.10	1	0.90		
Calidad de los programadores	1.42	1.17	1	0.86	0.70	
Técnicas modernas de programación	1.24	1.10	1	0.91	0.82	
Empleo de herramientas	1.24	1.10	1	0.91	0.83	
Restricciones a la duración del proyecto	1.23	1.08	1	1.04	1.10	

Se realiza el ejercicio:

$$\text{Esfuerzo nominal} = 3.2 * 15^{1.05} = 54.96 \text{ personas-mes}$$

Calculamos el FAE:

$$\text{FAE} = 1.73$$

Ajustando el esfuerzo según las variables descritas:

$$\text{Esfuerzo} = 54.96 * 1.73 = 95.08 \text{ personas - mes}$$

Con este dato, hallamos el resto de variables:

$$\text{Costo} = 95.08 * 1000 \text{ €} = 95.080 \text{ €}$$

$$\text{Tiempo} = 2.5 * 95.08^{0.38} = 14.11 \text{ meses}$$

$$\text{No medio de personas} = 95.08/14.11 = 6.7 = 7 \text{ personas}$$

6 Enlaces Repositorios

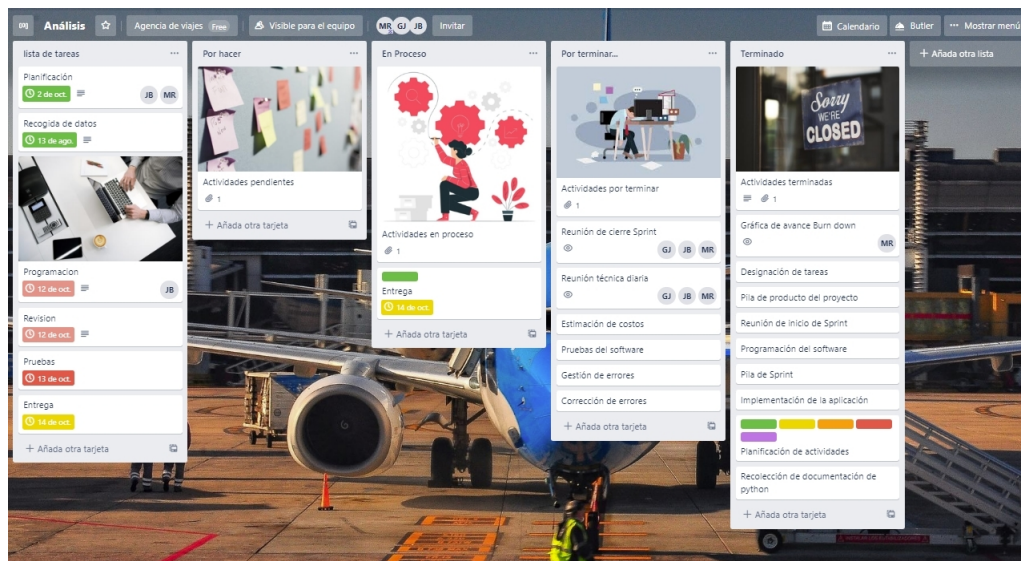
6.1 Github

<https://github.com/ritualbeast/Gestor-de-Vuelos.git>

6.2 Google Colab

<https://colab.research.google.com/drive/1-bBH3Zlcda83TS-dXHokQnofokAIoDvA?usp=sharing>

7 Anexos



Actualizacion de cierre

