

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Área Académica de Ingeniería en Computadores



Curso: CE-3101 Bases de Datos

Profesor: Marco Rivera Meneses

Tarea Corta 1

Estudiantes:

Gabriel Vargas López

Víctor Castrillo Muñoz

Yendry Badilla Gutiérrez

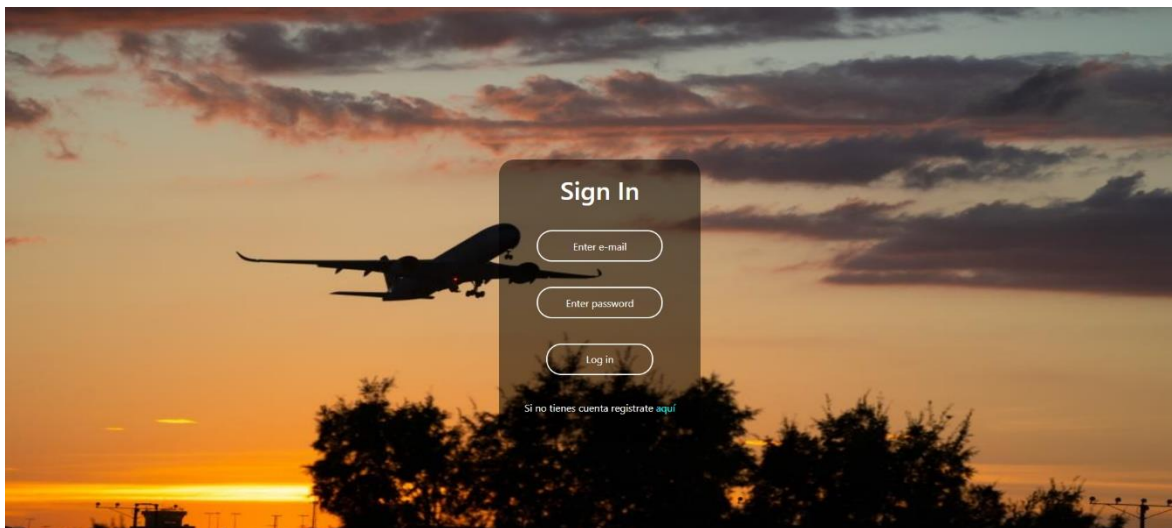
Mauricio Calderón Chavarría

Grupo: 1

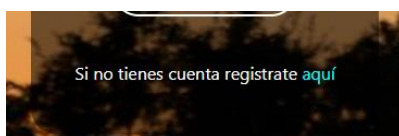
Fecha: 11 de Marzo del 2022

## Manual de Usuario

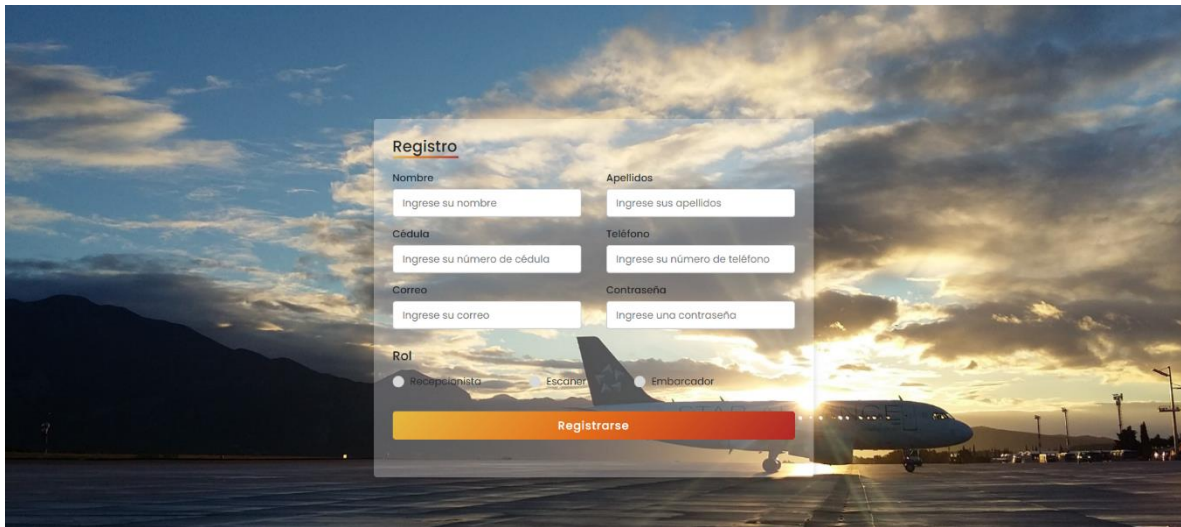
1. Lo primero que debe realizar es iniciar sesión en la página de “*sign in*” llenando los espacios del *e-mail*, la contraseña (*password*), y presionar el botón de “*Log in*” para ir a la pantalla principal.



2. En la parte inferior de la sección, se puede observar la opción que dice “*Si no tienes cuenta regístrate aquí*”. Al marcar esta opción, será dirigido a la página que le permitirá registrar un usuario.



3. Para realizar el registro, deberá ingresar el nombre, apellidos, número de cédula, número de teléfono, correo electrónico, una contraseña para ingresar posteriormente, elegir el rol que corresponde y finalmente dar click al botón de “*Registrarse*”, será redirigido a la sección de “*Sign In*” para que pueda realizar el inicio de sesión con el usuario creado. Repetir el **paso 1**.



**Registro**

Nombre Ingrese su nombre	Apellidos Ingrese sus apellidos
Cédula Ingrese su número de cédula	Teléfono Ingrese su número de teléfono
Correo Ingrese su correo	Contraseña Ingrese una contraseña

Rol:  
☐ Recepcionista ☐ Escaner ☐ Embarcador

**Registrarse**

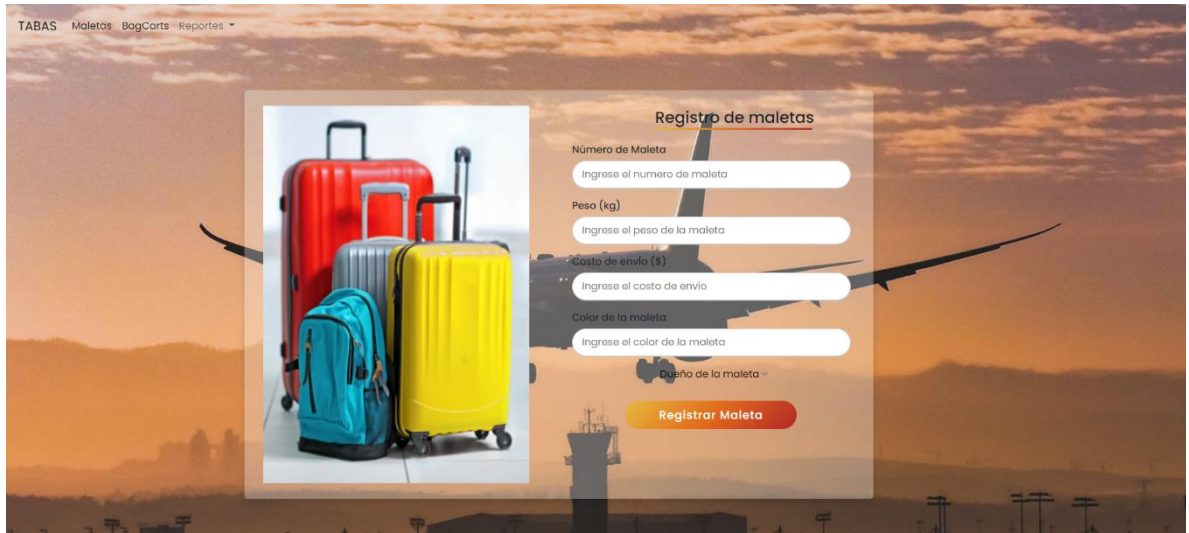
4. Luego de iniciar sesión, se mostrará la sección principal de bienvenida. En la parte superior se encuentra la barra de opciones que puede realizar.



TABAS Maletas BagCarts Reportes

La sección de “Maletas” le permitirá registrar el equipaje, en “BagCarts” podrá asignar un BagCart al vuelo que corresponde y en “Reportes” podrá generar reportes de la conciliación de maletas en cada vuelo y la factura por equipaje del usuario.

5. Para registrar una maleta, se debe ingresar su número de maleta, su peso, su costo de envío y su color. Al finalizar debe dar click en “*Registrar Maleta*”.

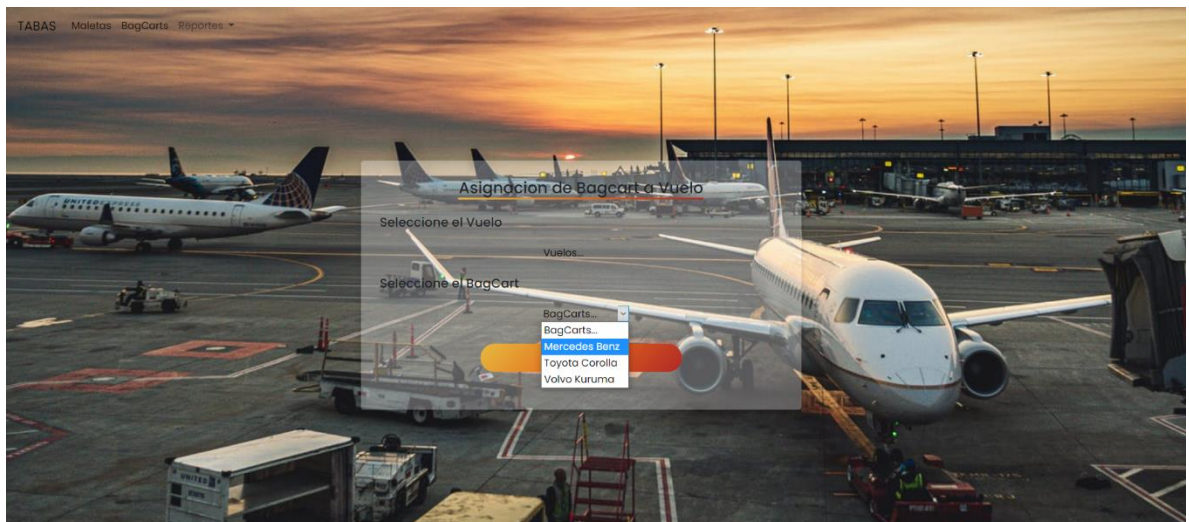


The screenshot shows the 'Registro de maletas' (Baggage Registration) form. On the left is an image of three suitcases: red, yellow, and blue. The form on the right has the following fields:

- Número de Maleta**: Ingrese el numero de maleta
- Peso (kg)**: Ingrese el peso de la maleta
- Costo de envío (\$)**: Ingrese el costo de envío
- Color de la maleta**: Ingrese el color de la maleta
- Dueño de la maleta**: (Dropdown menu)

At the bottom right of the form is a red button labeled **Registrar Maleta**.

6. Para asignar un BagCart a un vuelo se debe elegir un vuelo disponible y el BagCart que desee asignar, luego debe dar click en “*Asignar*”.

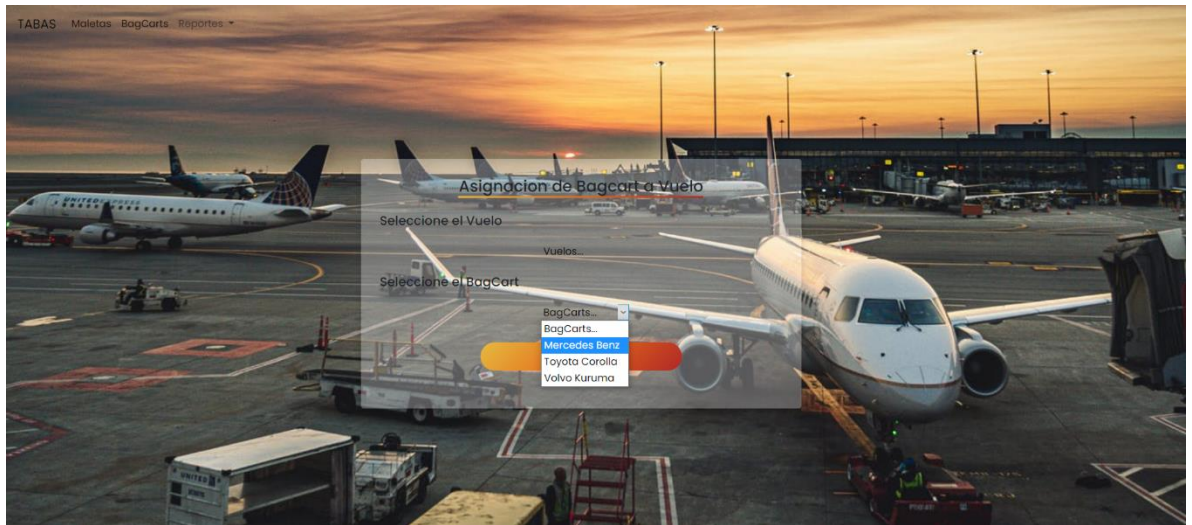


The screenshot shows the 'Asignación de Bagcart a Vuelo' (Assign BagCart to Flight) form. The background image shows an airport tarmac with several airplanes. The form has the following sections:

- Seleccione el Vuelo**: A dropdown menu labeled 'Vuelos...'
- Seleccione el BagCart**: A dropdown menu showing a list of BagCarts: BagCarts., BagCarts., Mercedes Benz, Toyota Corolla, and Volvo Kuruma.

At the bottom right of the form is a red button labeled **Asignar**.





7. Para realizar un reporte se debe buscar la sección que se muestra a continuación, dependiendo del tipo de reporte que desee realizar. Luego debe dar click en “*Download PDF*” para ver el recibo que se crea a partir del reporte.



## Factura de Equipaje

## TEC-AIRLINES

Arpto. Los Angeles LAX

Terminal 54 3er. Lvl Gate 4

[tecairlines.com](http://tecairlines.com)

## Facturar a

Pedro Sanchez Montero

## Domicilio

Beverly Hills, #144 Los Angeles, CA, US, psanchezm@gmail.com

## N° de factura

#14532

## Fecha

17/03/2022

## Fecha de vencimiento

17/03/2022

Cant.	Descripción	Precio Unitario	Importe
3	Maleta Peso Regular	\$40	\$50
1	Maleta SobrePeso	\$90	\$100
Total Factura			\$250

## Condiciones y formas de pago

El pago se debe realizar en un plazo de 1 hora.

Banco CitiBank

IBAN: DO XX 0075 XXXX XX XX XXXX XXXX

Código SWIFT: BPDODOSXXXX

[Download PDF](#)

## Reporte de Conciliación de Maletas

Número de Vuelo	Tipo de Avión	Capacidad	Total de Maletas del Vuelo	Cantidad de maletas en BagCarts	Total de Maletas en el avión	Total de Maletas Rechazadas
BNF1453	Airbus A380 Jumbo	160 pasajeros 300 maletas	174 maletas	187 maletas	3 maletas	
XMG8899	Boeing 777	230 pasajeros 350 maletas	156 maletas	156 maletas	0 maletas	
JFF9867	Airbus A330	200 pasajeros 250 maletas	274 maletas	187 maletas	17 maletas	
BA2490	Airbus A321	220 pasajeros 100 maletas	80 maletas	99 maletas	1 maletas	
XML4554	Boeing 787	180 pasajeros 114 maletas	64 maletas	50 maletas	0 maletas	
BA2491A	Airbus A320	144 pasajeros 300 maletas	274 maletas	187 maletas	3 maletas	

[Download PDF](#)

## Descripción de las estructuras de datos desarrolladas (Entidades)

De acuerdo con el planteamiento de la solución con los modelos conceptual y relacional, en el desarrollo se utilizaron las siguientes entidades:

- **Trabajador:** Tanto en la Web como en el API, se utiliza la estructura con los atributos que se definieron en los modelos iniciales. El Trabajador está compuesto por un id, nombre, apellidos, cédula, correo electrónico, teléfono, contraseña y rol asignado. Dichos datos se obtienen del formulario que se encuentra en la sección de registro de la página Web, y se envían por medio de una solicitud POST al API, donde se reciben y se agregan a la lista de trabajadores registrados.
- **Maleta:** En la Web se utilizó la estructura definida en los modelos para el registro de las maletas, como entradas en el formulario de registro se obtiene el número de

maleta, el peso medido al recibir la maleta, el costo de envío, color y se asocia la maleta con su respectivo dueño.

- **BagCart:** En la sección de asignación de maletas a un bagcart, se obtiene por medio de un GET los bagcarts disponibles para utilizar, y del modelo definido inicialmente, se tomaron los atributos de id de vuelo, modelo y marca.
- **Vuelo y Avión:** Para generar los reportes de conciliación de maletas por vuelo, se utilizan algunos de los atributos definidos en la estructura de estas entidades, como número de vuelo, el modelo del avión, capacidad de pasajeros, capacidad de carga, y se muestra el total de maletas en el avión y las maletas rechazadas para ese vuelo en específico. Estos datos son obtenidos por medio de una solicitud GET al API que contiene guardada dicha información.

## Problemas Conocidos

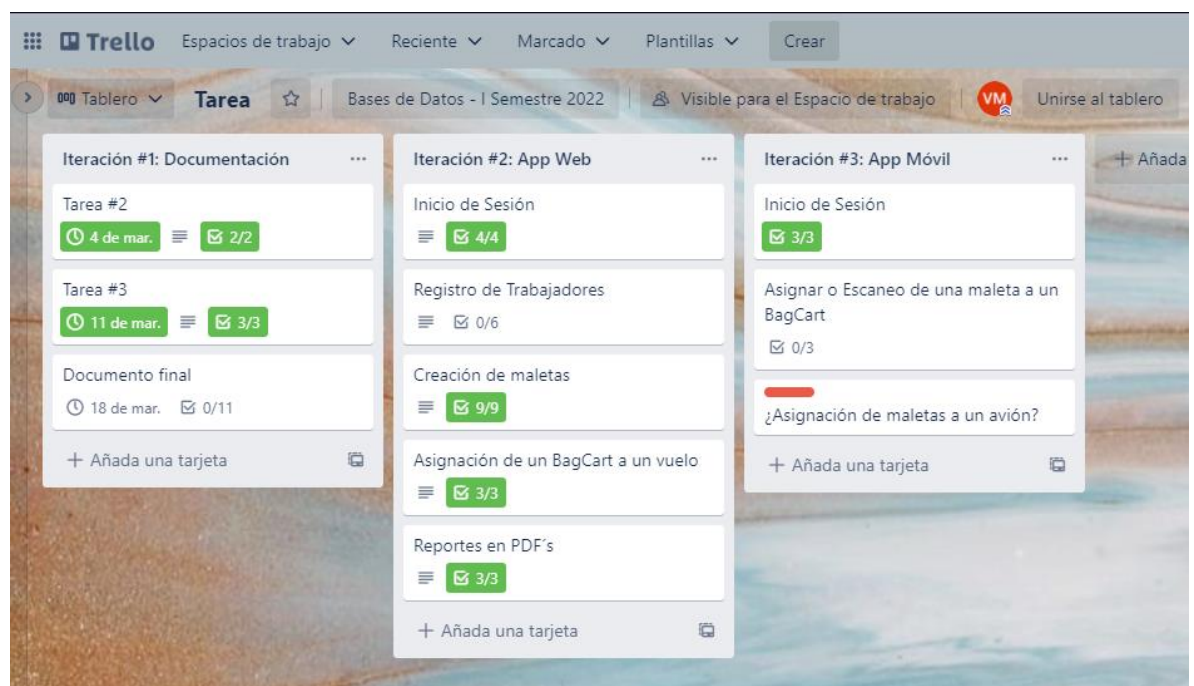
- **Error en responsive:** La página web presenta errores de responsive en ciertas secciones, principalmente cuando se reduce en exceso el navegador. Sin embargo, existen otras secciones que si realizan bien este proceso.
- **Error en Post;** Cuando se implementó la solicitud POST en la sección de registro de usuario, los primeros dos puntos (recepcionista y escáner) de selección dejaron de funcionar, ya que no se obtiene el dato a partir de ellos, solo funciona el ultimo (embarcador).
- **Error al imprimir factura PDF:** Cuando se desea pasar a pdf la factura de maleta por cliente aspectos como el logo de la empresa (TABAS) desaparecen del documento.
- **Construcción del proyecto de Android Studio:** Para el App Móvil se usó Android Studio y esto provocó problemas iniciando el proyecto, ya que al crear el proyecto en una carpeta antes de inicializar el repositorio de Git en dicha carpeta se presenta un error en los archivos. También se presentó un problema al reiniciar el proyecto debido a que en la configuración se seleccionó Kotlin y la sintaxis cambió totalmente, por lo que se tuvo que reiniciar el proyecto nuevamente.

## Evidencia de Trabajo en Equipo.

- **Actividades planeadas, su responsable, duración y fecha de entrega.**

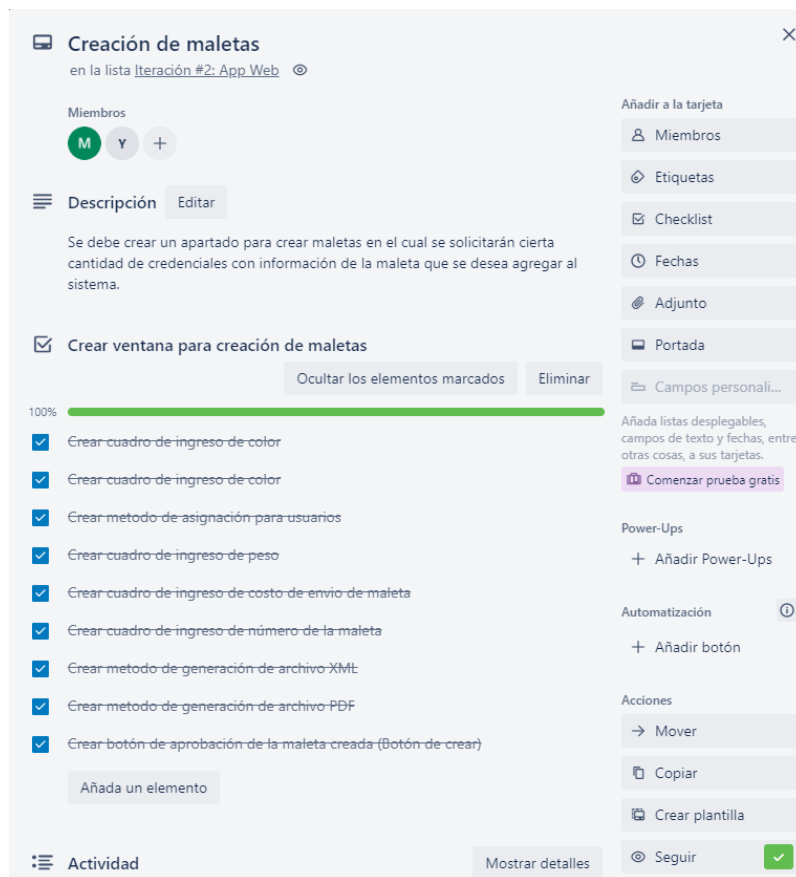
Para realizar el plan de trabajo en donde se detallan aspectos como las iteraciones, sus respectivas tareas y subtareas decidimos hacer uso de la herramienta Trello la cual nos facilito un espacio en donde crear un plan de trabajo para el proyecto.

El proyecto inicialmente estuvo dividido en 3 iteraciones principales, el REST-API y documentación, la aplicación móvil y la pagina web. Como se puede mostrar en la siguiente imagen.



Cada una de esas iteraciones cuenta con tareas “grandes” que luego cada una posee un conjunto de subtareas asociadas, el grupo realizo esto como parte de las estrategias para dividir el contenido en problemas más pequeños y fáciles de abarcar, a continuación, se muestra un ejemplo de las subtareas presentes dentro de cada iteración.





Como se observa la tarjeta cuenta con las subtareas, así como los miembros asociados a ellas en la parte superior, en este caso las subtareas están marcadas como realizadas y se observa que el porcentaje de la tarea general es un 100%. Este mismo porcentaje fue utilizado en los reportes ejecutivos como una medición mas precisa de los avances en cada una de las iteraciones. Si desea acceder al contenido completo del plan de trabajo puede realizarlo a través del siguiente enlace.

<https://trello.com/b/CCIL2px2/tarea>

## Minutas de las sesiones de trabajo

Respecto a los métodos utilizados para las sesiones de trabajo se destacan 2, el primero fue un grupo de WhatsApp por el cual los miembros se comunicaban para discutir algunos aspectos mínimos que no requerían de una sesión sincrónico. Luego

para el espacio de las reuniones sincrónicas se utilizó un servidor de Discord en el cual hacían reuniones para aclarar aspectos más técnicos y que tomaran más tiempo, algunas minutas se muestran a continuación.

Reunión 28/02/2022
Lectura y análisis del documento de especificación
Duda: Aplicación web móvil se refiere a crear una aplicación por ejemplo con android studio o es una aplicación web que se utilice en navegador
Duda: Se puede utilizar react?
Se realizó el plan de trabajo para la tarea
Duda: Las futuras minutas se agregan después al plan de trabajo?

También el desarrollo del proyecto y el seguimiento del plan de trabajo se vio reflejado en los resúmenes ejecutivos que se adjuntan también a continuación.

## Resumen Ejecutivo 1

Solution	TABAS	Period Ending 18 March, 2022					
Owner	Yendry Badilla, Gabriel Vargas, Víctor Castrillo, Mauricio Calderón					Overall Status	Y
Headline Status	El repositorio de GitHub fue establecido. La estructura de la aplicación web está definida y se inició el desarrollo de la misma, incluyendo parte de la Ventana de Inicio.					Last week status	Y
Updates							
<b>Solution recent progress:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Se realizó el plan de trabajo</li><li>Se realizó el modelo conceptual de la solución (Chen)</li><li>Se realizó el diagrama de clases del proyecto</li><li>Se finalizó la tarea #2</li><li>Se dividieron las tareas</li><li>Investigación de las herramientas del desarrollo web, API y aplicación móvil</li><li>Se realizó el resumen ejecutivo</li></ul>		Milestones	Baseline finish	Actual/Forecast Start	Actual/Forecast Finish	% Complete	R/Y/G
		Plan de trabajo	02-03-2022	01-03-2022	01-03-2022	100%	G
		Modelo conceptual	04-03-2022	03-03-2022	03-03-2022	100%	G
		Diagrama de clases	04-02-2022	03-03-2022	03-03-2022	100%	G
		Modelo relacional	11-02-2022			0%	R
		Diagrama de arquitectura	11-03-2022			0%	R
		Página Web	17-03-2022	08-03-2022		30%	Y
		App Móvil	16-03-2022	06-03-2022		10%	Y
		Rest-API	15-03-2022	08-03-2022		20%	Y
		Documentación Final	18-03-2022			0%	Y
<b>Next steps (next 7 days):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Terminar la tarea #3</li><li>Realizar el diagrama de arquitectura</li><li>Realizar el modelo relacional</li><li>Terminar el diseño web</li><li>Terminar comunicación API</li><li>Terminar la app móvil</li><li>Documentación Final</li></ul>		Open issues, risks, roadblocks or decisions needed					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Se decidió utilizar Angular para el desarrollo web</li><li>Se decidió utilizar .NET core web API para desarrollo del REST-API</li><li>Se utilizará Android Studio como herramienta para la creación de la app móvil</li></ul>					

## Resumen Ejecutivo 2

Proyecto	TABAS	Periodo de Entrega 18 Marzo, 2022					
Dueños	Yendry Badilla, Gabriel Vargas, Víctor Castrillo, Mauricio Calderón	Estado General					
Estado del proyecto	El repositorio de GitHub fue establecido. La estructura de la aplicación web está definida y se inició el desarrollo de la misma, incluyendo parte de la Ventana de Inicio.	Estado de la semana anterior					
Actualizaciones							
Últimas actualizaciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realizó la ventana de Inicio de Sesión del App Móvil</li><li>Se realizó el diagrama de arquitectura</li><li>Se realizó el modelo relacional</li><li>La estructura Web está implementada</li><li>El Rest-API está creado con algunas funciones</li></ul>	Metas	Fecha de entrega estimada	Fecha de Inicio	Fechas de Finalización	% Completo	R/Y/G
		Plan de trabajo	02-03-2022	01-03-2022	01-03-2022	100%	G
		Modelo conceptual	04-03-2022	03-03-2022	03-03-2022	100%	G
		Diagrama de clases	04-02-2022	03-03-2022	03-03-2022	100%	G
		Modelo relacional	11-02-2022	10-03-2022	10-03-2022	100%	G
		Diagrama de arquitectura	11-03-2022	10-03-2022	10-03-2022	100%	G
		Página Web	17-03-2022	08-03-2022		90%	Y
		App Móvil	16-03-2022	06-03-2022		70%	Y
		Rest-API	15-03-2022	08-03-2022		85%	Y
		Documentación Final	18-03-2022	10-03-2022		40%	Y
Pasos siguientes (próximos 2 días):	<ul style="list-style-type: none"><li>Terminar los reportes</li><li>Vincular App móvil al API</li><li>Realizar pruebas get y post</li><li>Documentación</li></ul>	Problemas abiertos, riesgos, obstáculos o decisiones necesarios.					
		<ul style="list-style-type: none"><li>Se decidió utilizar jsPDF y htmlcanvase2 para la creación de reportes</li><li>Se decidió realizar un get desde el App Móvil</li><li>Se decidió realizar el get multivalor para generar los reportes</li><li>Se decidió realizar el post cuando se registra un nuevo trabajador en la página web.</li><li>Se descartó utilizar Crystal Report , Reporting Services, PDFMake debido a problemas durante la ejecución.</li></ul>					

Si desea acceder a las versiones PDF de los resúmenes ejecutivos, ingrese al siguiente enlace:

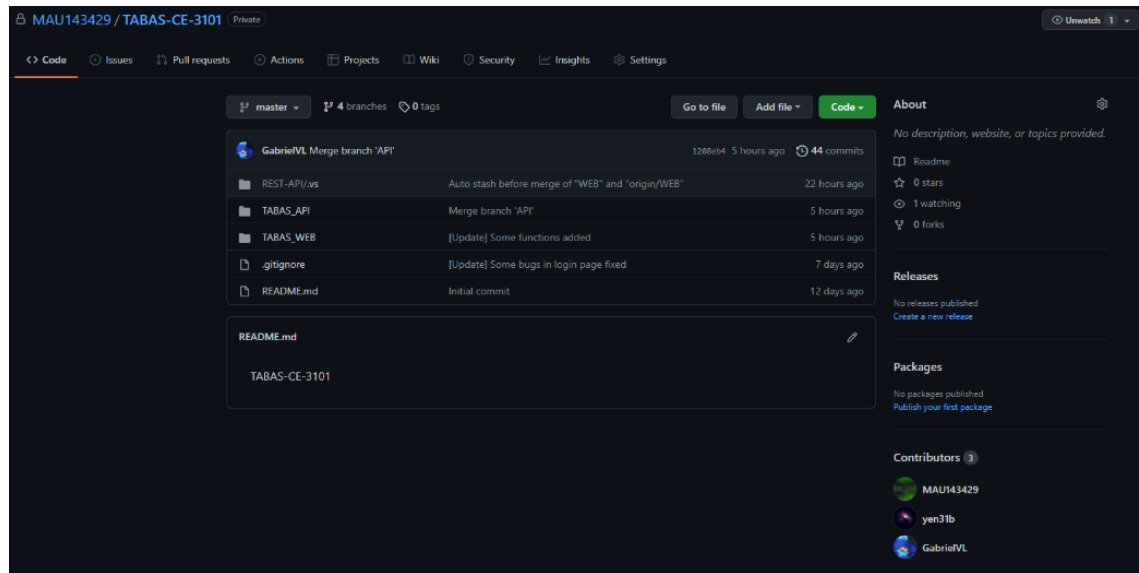
<https://drive.google.com/file/d/1nMWRQAp-Gs2z9v8zuqy1nCHbCLA62GH/view?usp=sharing>

## Evidencia de uso de manejador de código

Para este proyecto el equipo decidió utilizar el manejador de versiones de código GitHub, acompañado de sus herramientas desktop para realizar commits al repositorio, también el equipo por un tema de orden decidió manejar el repositorio por directorios y branches, permitiendo así tener en un solo repositorio tanto la app móvil, como la página web y el REST-API. El enlace del repositorio se presenta a continuación.

<https://github.com/MAU143429/TABAS-CE-3101>

Se adjunta evidencia grafica del repositorio y sus respectivos integrantes.



## Conclusiones y recomendaciones

Para el planeamiento de la tarea se probaron varias bibliotecas para cada parte del funcionamiento de la misma, como resultado se encontraron fallas de compatibilidad con algunas de estas bibliotecas, por ejemplo PDFMake. Por este motivo perdimos tiempo de desarrollo replanteando el diseño, por lo que se recomienda comprobar la compatibilidad entre los recursos externos utilizados al momento de organizar un proyecto.

Como parte de la tarea, se implementó la comunicación con un Rest-API, la cual ofrecía diferentes formas de transmitir la información requerida, entre las que destacan el uso de archivos JSON y objetos instanciados para estructuras definidas con variables. Como recomendación, se debería utilizar archivos JSON siempre y cuando se cuente con el tiempo suficiente para realizar el parseo de los datos.

Para el desarrollo de la App Móvil se utilizó Android Studio, sin embargo, esto presentó complicaciones por la amplia variedad de opciones que ofrece la configuración de la misma. Es recomendable investigar las opciones de configuración para un proyecto con Android Studio y construir el proyecto de acuerdo a las necesidades del mismo.

## Bibliografía consultada de todo el proyecto

- Documentation for app developers*. (s. f.). Android Developers. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://developer.android.com/docs>
- Getting started with Angular*. (2021, 15 septiembre). Angular. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://angular.io/start>
- Hall, J. (2022, 28 enero). *jsPDF*. Npm. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://www.npmjs.com/package/jspdf>
- Introduction*. (s. f.). Bootstrap. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>
- Mugika, A. (2021, 15 diciembre). *Exportar PDFs en Angular con jsPDF*. Medium. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://mugan86.medium.com/exportar-pdfs-en-angular-con-jspdf-85c7a11a110f>
- Munonye, K. (2021, 5 junio). *How to Create REST API in .Net Using C# and Visual Studio*. Kindson The Genius. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://www.kindsonthegenius.com/how-to-create-rest-api-in-net-using-c-and-visual-studio/>
- Munonye, K. [Kindson The Tech Pro]. (2021, 10 junio). *REST API in NET with C# and Visual Studio: PUT, POST AND DELETE* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-AKTAi979gw>
- Ortega, R. (2006, 21 noviembre). *Generate a Crystal Reports report without a database*. CodeProject. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://www.codeproject.com/Articles/16473/Generate-a-Crystal-Reports-report-without-a-databa>



Pérez, E. [La Geekipedia De Ernesto]. (2017, 13 octubre). *Curso de programación Android desde cero* [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLyvsggKtwbLX06iMtXnRGX5lyjiiMaT2y>

*Responsive Registration Form in HTML and CSS*. (2021, 4 noviembre). CodingLab.

Recuperado 18 de marzo de 2022, de

<https://www.codinglabweb.com/2021/01/responsive-registration-form-in-html-css.html>

*[Solved] Property '...' has no initializer and is not definitely assigned in the constructor.*

(2021, 27 julio). Exception Error. Recuperado 18 de marzo de 2022, de

<https://exerror.com/property-has-no-initializer-and-is-not-definitely-assigned-in-the-constructor/>