

---

ESCOM

# Proyecto An- droid

SOFTWARE ENGINEERING FOR MO-  
BILE DEVICES

Laura Andrea Morales López  
Erick Francisco Vazquez Nuñez  
Ivan Aldavera Gallaga

Abril 2020

# Índice general

<b>1. Planeación</b>	<b>3</b>
1.1. Introducción . . . . .	3
1.2. Objetivo . . . . .	3
1.3. Metodología . . . . .	3
1.4. Personas y roles de proyecto . . . . .	4
1.5. Product Backlog . . . . .	4
1.6. Reglas del negocio. . . . .	4
1.7. Primer Sprint . . . . .	5
1.8. Segundo Sprint . . . . .	5
1.8.1. Second Sprint retrospective . . . . .	5
1.8.2. Burndown chart segundo sprint . . . . .	6
1.9. Tercer Sprint . . . . .	6
1.9.1. Third Sprint retrospective . . . . .	7
1.9.2. Burndown chart third sprint . . . . .	7
1.10. Diagramas UML . . . . .	7
1.10.1. Diagrama de secuencia . . . . .	7
1.10.2. Casos de Uso . . . . .	10
1.11. CU1 Login . . . . .	11
1.11.1. Descripción completa . . . . .	11
1.11.2. Atributos importantes . . . . .	11
1.11.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	11
1.12. Prototipo . . . . .	11
1.13. CU2 Agregar Medicamentos . . . . .	13
1.13.1. Descripción completa . . . . .	13
1.13.2. Atributos importantes . . . . .	13

1.13.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	13
1.14. CU3 Eliminar Medicamento . . . . .	14
1.14.1. Descripción completa . . . . .	14
1.14.2. Atributos importantes . . . . .	14
1.14.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	14
1.15. CU4 Modifica Medicamento . . . . .	15
1.15.1. Descripción completa . . . . .	15
1.15.2. Atributos importantes . . . . .	15
1.15.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	15
1.16. CU5 Visualiza calendario . . . . .	17
1.16.1. Descripción completa . . . . .	17
1.16.2. Atributos importantes . . . . .	17
1.16.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	17
1.16.4. Base de Datos . . . . .	19
1.17. Mockups . . . . .	19
1.18. Tablero Kanban . . . . .	19
1.18.1. Primer sprint . . . . .	19
1.18.2. Segundo Sprint . . . . .	19
1.18.3. Tercer Sprint . . . . .	19

# Capítulo 1

## Planeación

### 1.1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en un informe del 2004 sobre una iniciativa mundial lanzada por su “Grupo Orgánico sobre Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental”,<sup>1</sup> presentó una reseña crítica acerca de la adherencia a los tratamientos a largo plazo e invitó a reflexionar y debatir sobre el tema por su gran complejidad y necesario abordaje desde un enfoque de sistemas.

En este informe la OMS recomienda diagnosticar problemas, y crear la sensibilización necesaria para el trabajo en conjunto de la dirección de las instituciones dedicadas a la salud, sus profesionales, pacientes y la comunidad toda, a partir de estrategias necesarias en cada caso particular, de manera que se pueda abordar de forma sistemática “[...] las diversas barreras que encuentran los pacientes y sus familiares en sus esfuerzos diarios para mantener la salud óptima”.

### 1.2. Objetivo

Realizar una aplicación que apoye el control de los horarios para tomar medicamentos de un usuario.

### 1.3. Metodología

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

- 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. o Para el cliente resulta difícil precisar cuál será la dimensión completa del sistema, y su crecimiento puede continuarse en el tiempo suspenderse o detenerse.

## 1.4. Personas y roles de proyecto

Persona	Contacto	Rol
Laura Morales	lala_andrea10@hotmail.com	Proyect Owner
Ivan Aldavera	elite-a64@outlook.com	SCRUM Master
Erick Vazquez	erick.f.nunez@gmail.com	Team

## 1.5. Product Backlog

- La aplicación permitirá ingresar del medicamento: el nombre, para qué padecimiento sirve, una foto del envase, una foto del medicamento, el horario en que se debe de tomar la dosis, el periodo de toma y el nombre del Doctor que lo recetó.
- La aplicación mostrará una notificación en la hora exacta en que toca tomar cada medicamento, mostrando el nombre, la dosis y la foto del envase.
- Podrán consultarse los datos de los medicamentos ingresados, para modificar o eliminar.
- Utilizará animaciones en algunos elementos de la aplicación
- La aplicación contará con un calendario donde se mostrarán los periodos de tiempo en que se tomarán los medicamentos.
- Las opciones del menú de la aplicación serán: agregar, modificar, eliminar, mostrar todos, consultar medicamentos.
- La información se almacenará en el dispositivo usando Sqlite.

## 1.6. Reglas del negocio.

Colocamos éstas reglas de negocio para poder identificar algunos requerimientos específicos de la aplicación.

1. El formato del horario será de 24 horas con el formato HH:MM.
2. Las imágenes ingresadas tienen que tener un formato menor a 1MB.
3. La información será guardada en el dispositivo, por lo cual no tenemos ni conservamos ninguna información de los usuarios.

4. Se validará un registro de usuario y contraseña con el correo electrónico.
5. El periodo de toma será medido en semanas.

## 1.7. Primer Sprint

- Comenzar la planeación de proyecto.
- Crear diagrama de Clases, de Casos de Uso, de Secuencia y una aproximación de la Base de Datos.
- Crear el primer prototipo de la aplicación con Mockups.

## 1.8. Segundo Sprint

- Replantear documentación del proyecto.
- Implementar prototipo del sistema.
- Realizar análisis de resultados.

Tarea	Estado	Comentarios
La aplicación permitirá ingresar, consultar, modificar o eliminar un medicamento	Completado con errores	Al momento de comunicar la base de datos con la aplicación tuvimos un problema al implementarlo.
La aplicación mostrará una notificación en la hora exacta en que toca tomar cada medicamento	Completado	Sin comentarios
Utilizará animaciones en algunos elementos de la aplicación	Completado	Tenemos animaciones en las actividades y botones.
La información se almacenará en el dispositivo usando Sqlite	Completado	Sin comentarios
Contará con un calendario de los periodos de toma de los medicamentos	Completado	Como no fue un requerimiento inicial no se tenía contemplado lo cual dificultó su implementación.

Cuadro 1.1: Product backlog retrospective second sprint

### 1.8.1. Second Sprint retrospective

Los tiempos de entrega han sido muy cortos lo cual ha reflejado una calidad menor a la esperada, sin embargo estamos completando los objetivos de cada sprint, esperando que la aplicación mejore con cada sprint. Otra complicación que tuvimos fue con el hardware de las computadoras

pues Android Studio genera muchísima carga al nivel que uno de nuestros integrantes ni siquiera puede compilar en el. Hubo un problema con la comunicación de la aplicación con la base de datos y nos impidió mejorar algunos aspectos de la misma, estos aspectos esperamos corregirlos en el tercer sprint.

### 1.8.2. Burndown chart segundo sprint

Nuestro esquema de trabajo ha sido algo inconstante, no se realizan trabajos diarios por las demás materias escolares que tenemos por aparte y eso se refleja en nuestra gráfica mostrada abajo. Consideramos que el trabajo realizado del primer prototipo está realizado de manera que podemos ir mejorando en la siguiente versión.

Además se tiene en cuenta que la versión prototipo aún no está completado, consideramos que el 90 % del prototipo final está completado.

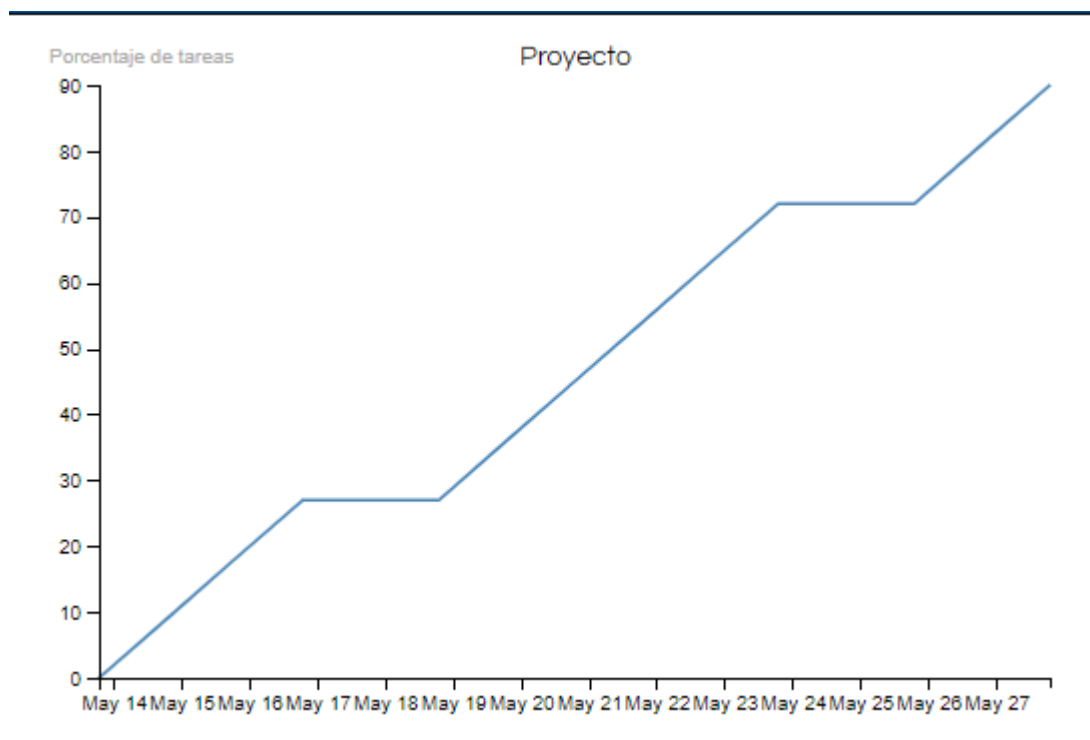


Figura 1.1: Burndown chart segundo sprint

## 1.9. Tercer Sprint

- Completar el primer prototipo del proyecto.
- Crear Manual de usuario.
- Actualizar la documentación del proyecto.

Tarea	Estado	Comentarios
La aplicación permitirá ingresar, consultar, modificar o eliminar un medicamento	Completado	Al momento de comunicar la base de datos con la aplicación tuvimos un problema al implementarlo.
La aplicación mostrará una notificación en la hora exacta en que toca tomar cada medicamento	Completado	Sin comentarios
Utilizará animaciones en algunos elementos de la aplicación	Completado	Tenemos animaciones en las activities y botones.
La información se almacenará en el dispositivo usando Sqlite	Completado	Sin comentarios
Contará con un calendario de los periodos de toma de los medicamentos	Completado	Como no fue un requerimiento inicial no se tenía contemplado lo cual dificultó su implementación.

Cuadro 1.2: Product backlog retrospective third sprint

### 1.9.1. Third Sprint retrospective

En éste sprint preferimos dejar de lado la conexión con la nube para poder resolver errores dentro de la aplicación y que sea lo más limpia posible, de ésta manera podemos plantear un nuevo posible requerimiento como trabajo a futuro con la menor cantidad de errores por solucionar.

El tiempo extra fue de gran ayuda para mejorar la aplicación que ya teníamos. Y lograr una codificación más elegante, terminar el manual de usuario y completar la documentación necesaria.

El manejo de la base de datos nos costó más trabajo del esperado por la manera en que se pasan los parámetros entre las diferentes actividades, sentimos ahí la falta de conocimiento para realizar nuestra labor de una mejor manera. También nos hizo falta un mejor equipo de cómputo para ésta practica pues el desarrollo tardó más de lo esperado.

### 1.9.2. Burndown chart third sprint

En esta versión nuestro prototipo está listo para ser beta. Esta vez tuvimos más tiempo para tener en cuenta los detalles de la aplicación.

## 1.10. Diagramas UML

### 1.10.1. Diagrama de secuencia



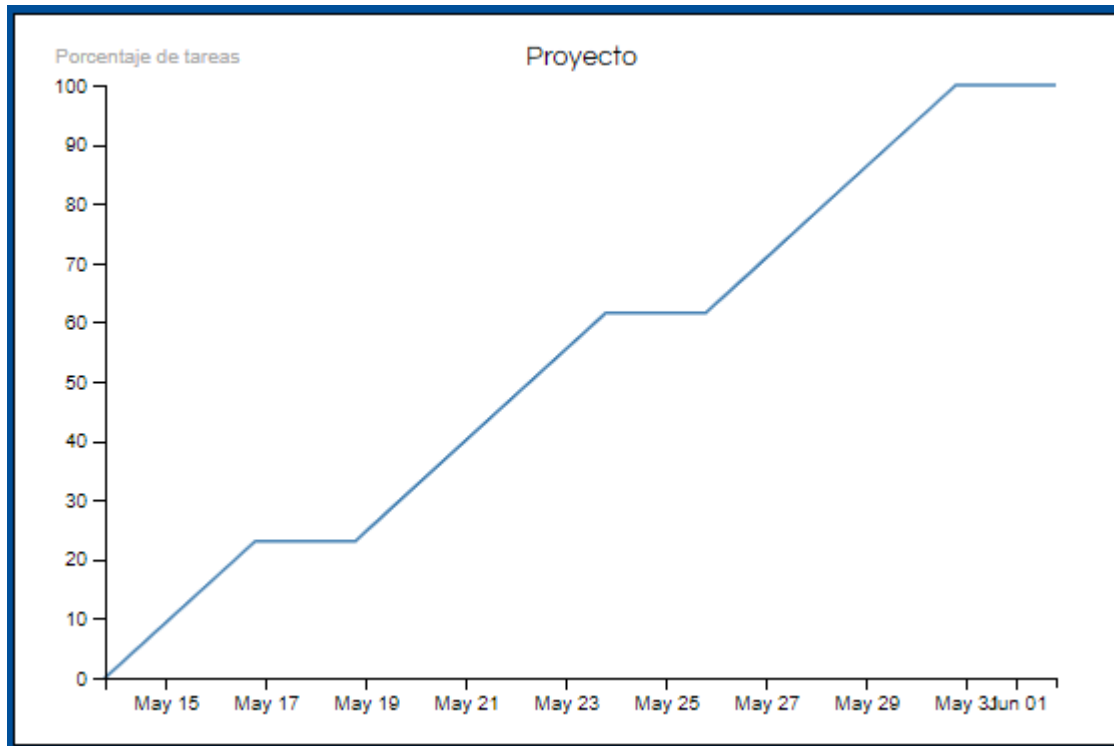


Figura 1.2: Burndown chart third sprint

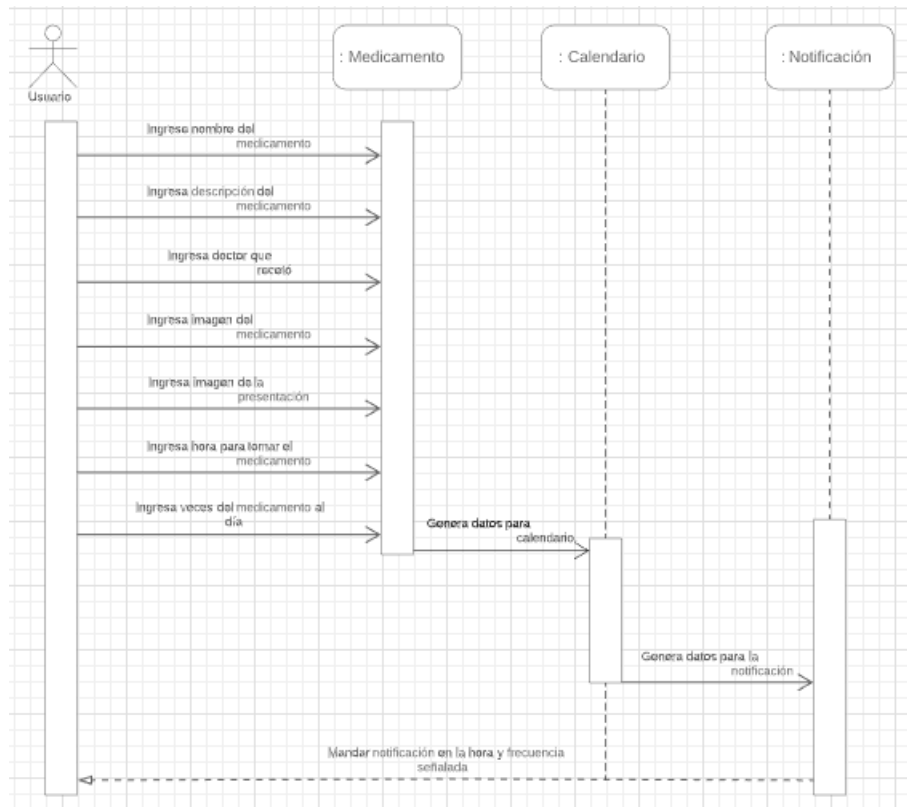


Figura 1.3: Diagrama de Secuencia 1.

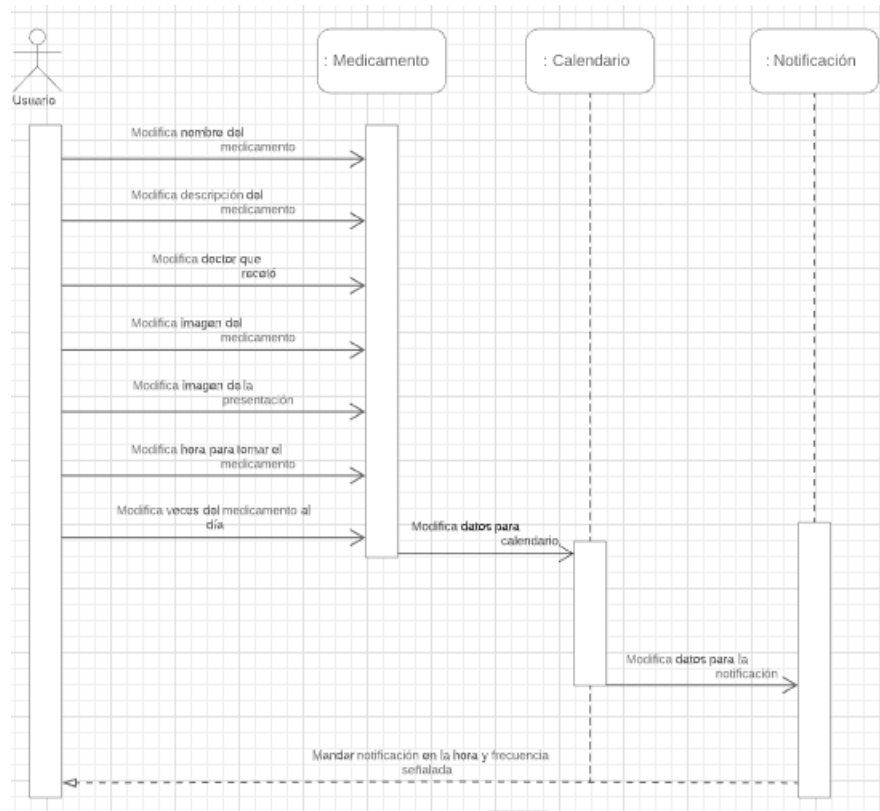


Figura 1.4: Diagrama de Secuencia 2.

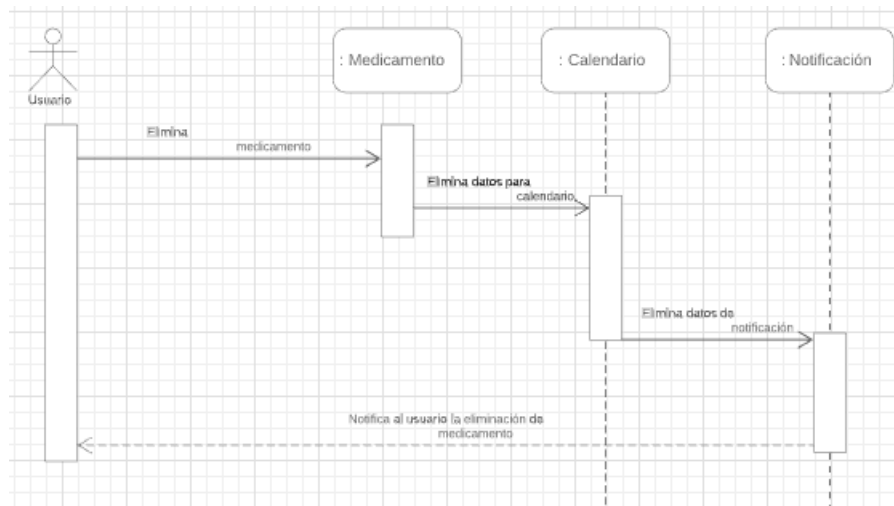


Figura 1.5: Diagrama de Secuencia 3.

### 1.10.2. Casos de Uso

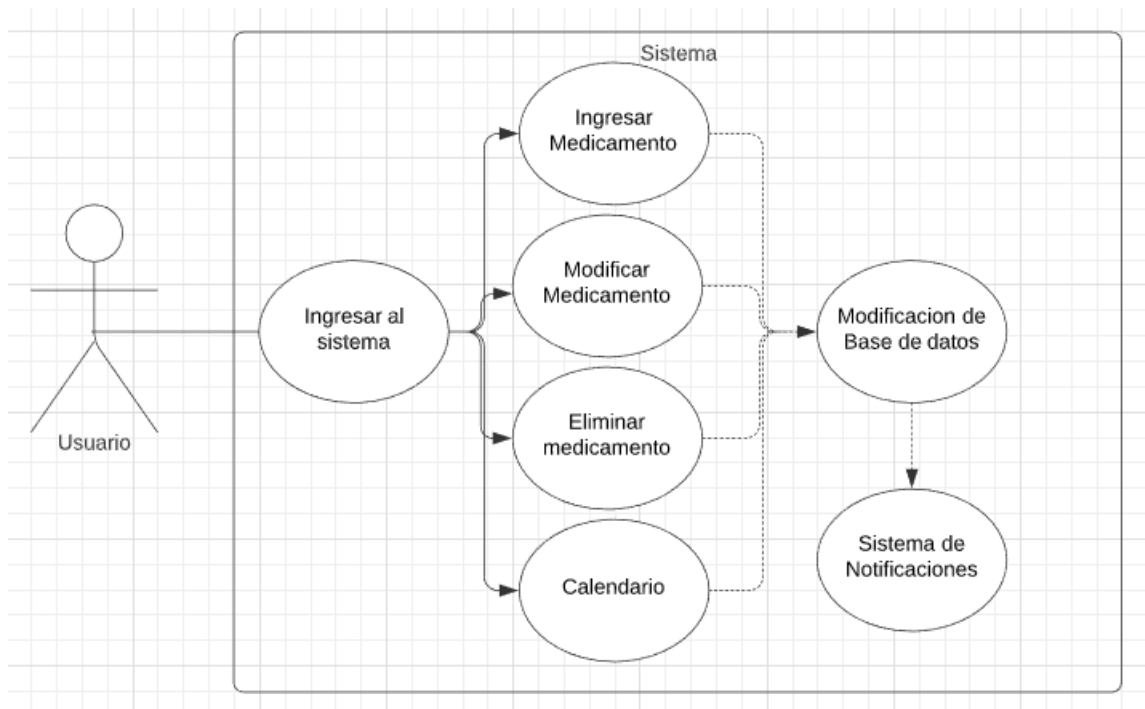


Figura 1.6: Diagrama de Casos de Uso del sistema.



## 1.11. CU1 Login

### 1.11.1. Descripción completa

Entrar al sistema como usuario con un perfil definido y poder realizar acciones del sistema.







### 1.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU1 Login
Versión:	0.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario tenga permiso de usar el sistema
Resumen:	El sistema muestra un login para que el usuario pueda entrar al sistema y muestra las funciones del sistema
Entradas:	Usuario y contraseña
Salidas:	Opciones de acciones del sistema
Precondiciones:	El usuario debe estar pre-registrado
Postcondiciones:	El usuario podrá realizar las acciones permitidas del sistema
Autor:	Laura Andrea Morales López.

### 1.11.3. Trayectorias del Caso de Uso



## 1.12. Prototipo

### Trayectoria principal: Principal

- 1  Introduce su Usuario y contraseña en el sistema vía la  UI1 Pantalla de Acceso.
  - 2  Verifica que el usuario exista.
  - 3  Despliega la  UI2 Pantalla de Bienvenida con la lista de Acciones Disponibles.
  - 4  Selecciona la acción que desea realizar [Trayectoria B].
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa A:

Condición: El Usuario no existe

- A1**  Muestra el Mensaje **MSG1**-“El Usuario [*Nombre de usuario*] no existe. Contate al administrador”.
- A2**  Oprime el botón Aceptar.
- A3** Termina el caso de uso.
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 1.13. CU2 Agregar Medicamentos

### 1.13.1. Descripción completa







El usuario ingresa datos de un medicamento

### 1.13.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU2 Agregar Medicamentos
Versión:	0.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario pueda ingresar datos de un medicamento.
Resumen:	El sistema obtiene los datos del medicamento y los ingresa a la base de datos.
Entradas:	Datos del medicamento
Salidas:	Notificaciones del medicamento
Precondiciones:	El usuario debe iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se actualiza la base de datos.
Autor:	Morales López Laura Andrea




### 1.13.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Realiza el 1 del CU1
  - 2  Oprime el botón Añadir.
  - 3  Introduce los datos del Medicamento.
  - 4  Confirma los datos Confirmar.
  - 5  Regresa a la  UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - - Fin del caso de uso.

**Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** El Usuario desea cancelar el ingreso de un nuevo medicamento

- A1  Oprime el Cancelar
  - A2  Regresa a la  UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - - Fin de la trayectoria.



## 1.14. CU3 Eliminar Medicamento

### 1.14.1. Descripción completa

El usuario elimina un medicamento

### 1.14.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU3 Eliminar Medicamento
Versión:	0.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario pueda eliminar datos de un medicamento.
Resumen:	El sistema elimina los datos del medicamento y los actualiza la base de datos.
Entradas:	Medicamento a eliminar
Salidas:	Medicamentos Actualizados
Precondiciones:	El usuario debe iniciar sesión y tener agregado un medicamento mínimo del CU2
Postcondiciones:	Se actualiza la base de datos.
Autor:	Morales López Laura Andrea

### 1.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1
  - 2 Oprime el botón **Medicamento** del medicamento a eliminar.
  - 3 Oprime el botón **Eliminar** y Confirma con **Confirmar**
  - 4 Regresa a la UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - Fin del caso de uso.

**Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** El Usuario desea cancelar la eliminación de un medicamento

- A1 Oprime el **Cancelar**
  - A2 Regresa a la UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - Fin de la trayectoria.



## 1.15. CU4 Modifica Medicamento

### 1.15.1. Descripción completa

El usuario modifica un medicamento

### 1.15.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU4 Modifica Medicamento
Versión:	0.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario pueda modificar datos de un medicamento.
Resumen:	El sistema modifica los datos del medicamento y los actualiza la base de datos.
Entradas:	Medicamento a modificar, datos a modificar
Salidas:	Medicamentos Actualizados
Precondiciones:	El usuario debe iniciar sesión y tener agregado un medicamento mínimo del CU2
Postcondiciones:	Se actualiza la base de datos.
Autor:	Morales López Laura Andrea

### 1.15.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1
  - 2 Oprime el botón Medicamento del medicamento a modificar.
  - 3 Oprime el botón Modificar
  - 4 Modifica los datos.
  - 5 Confirma con Confirmar
  - 6 Regresa a la UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - Fin del caso de uso.

**Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** El Usuario desea cancelar la modificación de un medicamento



**A1**  Oprime el Cancelar

**A2**  Regresa a la  UI1 Pantalla de bienvenida.

- - - *Fin de la trayectoria.*



## 1.16. CU5 Visualiza calendario

### 1.16.1. Descripción completa







El usuario modifica un medicamento

### 1.16.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU5 Visualiza calendario	
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Usuario
<b>Propósito:</b>	Que el usuario pueda ver el calendario del periodo de los medicamentos.
<b>Resumen:</b>	El sistema permite visualizar los datos del calendario
<b>Entradas:</b>	
<b>Salidas:</b>	Calendario
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe iniciar sesión y tener agregado un mínimo medicamento del CU2
<b>Postcondiciones:</b>	
<b>Autor:</b>	Morales López Laura Andrea

### 1.16.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Realiza el 1 del CU1
  - 2  Oprime el botón Calendario del menú.
  - 3  Visualiza los datos del calendario.
  - 4  Confirma con Confirmar
  - 5  Regresa a la  UI1 Pantalla de bienvenida.
- - - Fin del caso de uso.

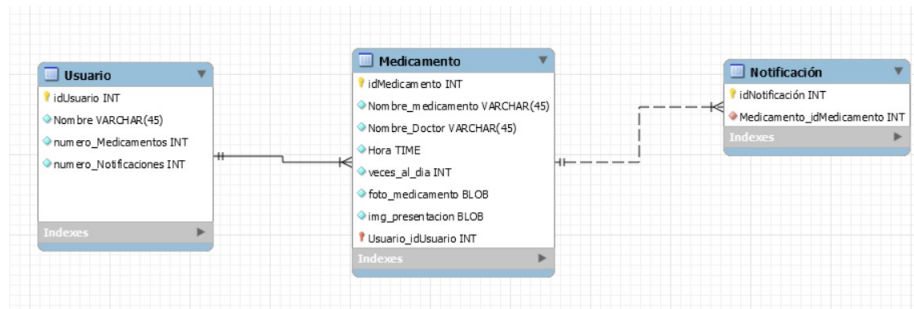


Figura 1.7: Diagrama Base de Datos

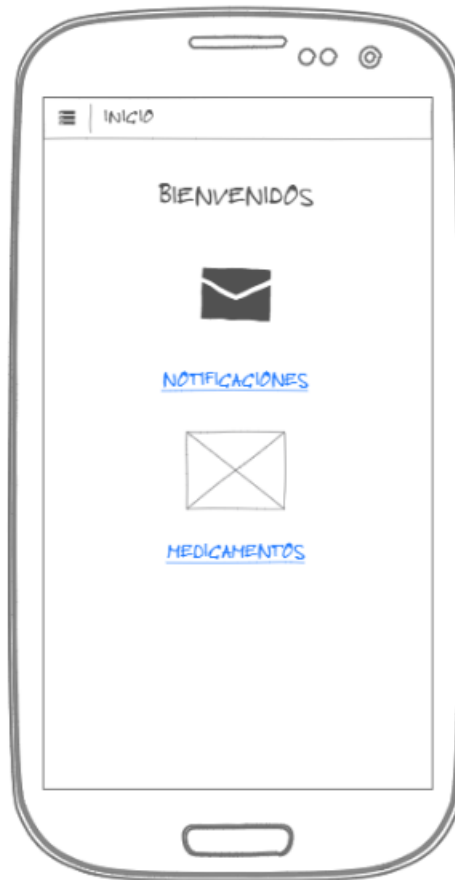


Figura 1.8: Mockup 1

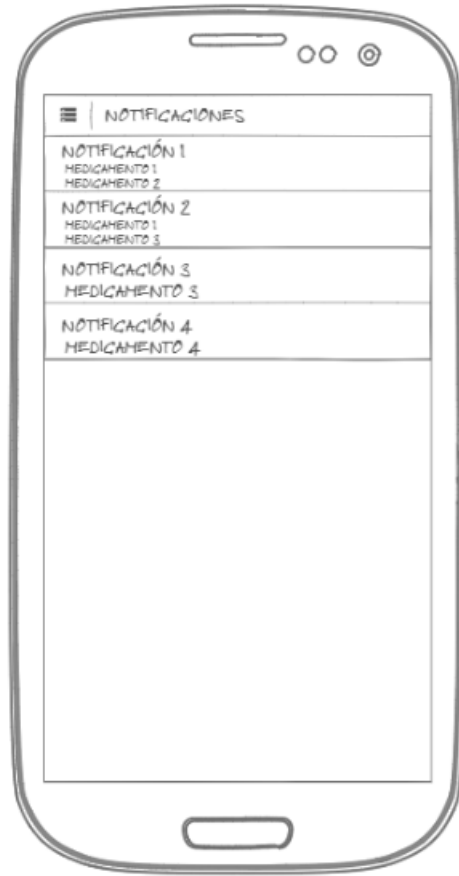


Figura 1.9: Mockup 2

#### 1.16.4. Base de Datos

### 1.17. Mockups

### 1.18. Tablero Kanban

Como tablero digital ocupado usamos Asana, estas son las capturas finales de nuestro primer sprint.

#### 1.18.1. Primer sprint

#### 1.18.2. Segundo Sprint

#### 1.18.3. Tercer Sprint

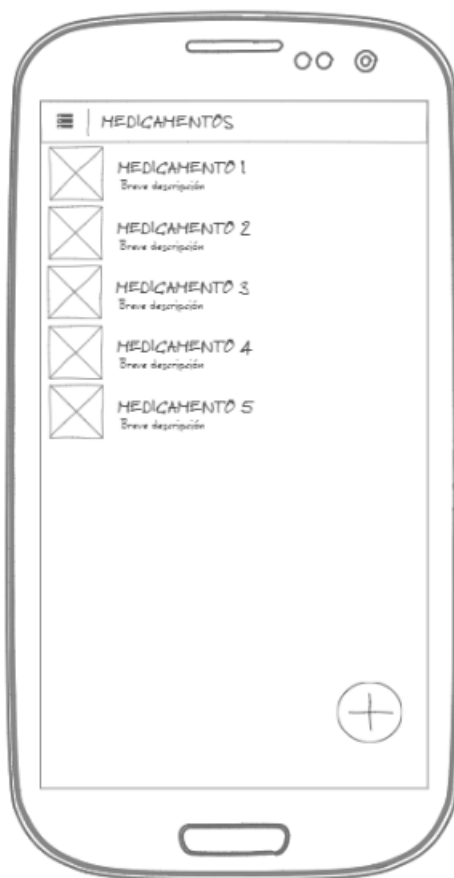


Figura 1.10: Mockup 3



Figura 1.11: Mockup 4



Figura 1.12: Mockup 5



Figura 1.13: Mockup 6





Figura 1.14: Mockup 7



Figura 1.15: Mockup 8

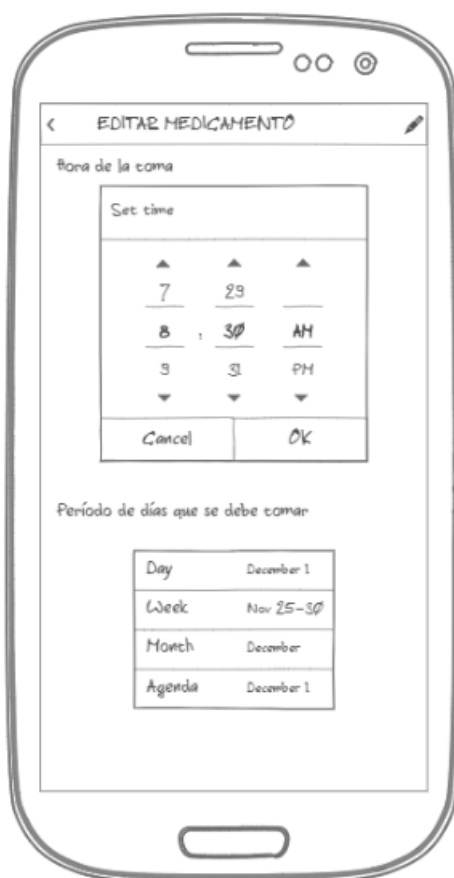


Figura 1.16: Mockup 9



Figura 1.17: Mockup 10

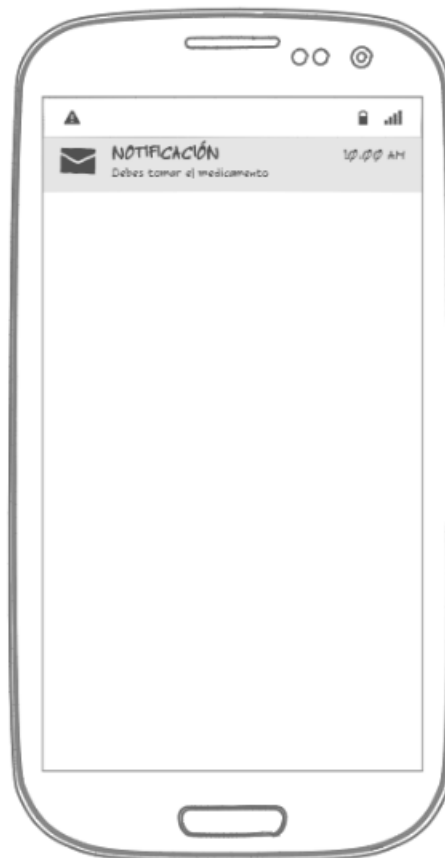


Figura 1.18: Mockup 11

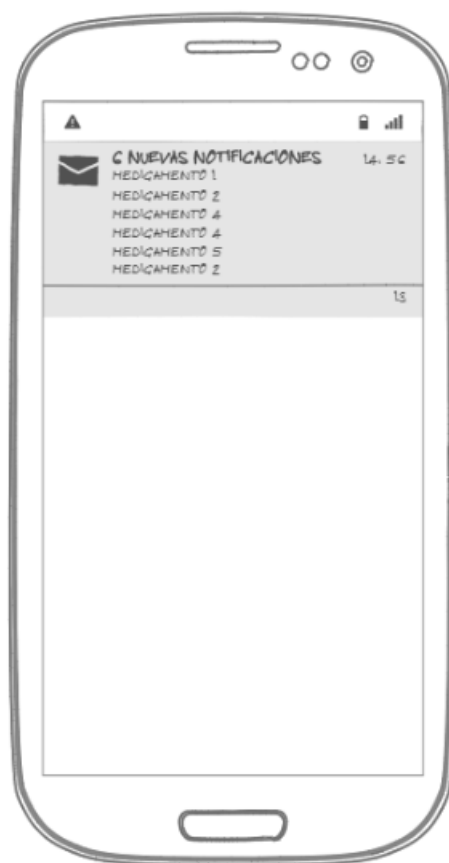


Figura 1.19: Mockup 12



Figura 1.20: Mockup 13

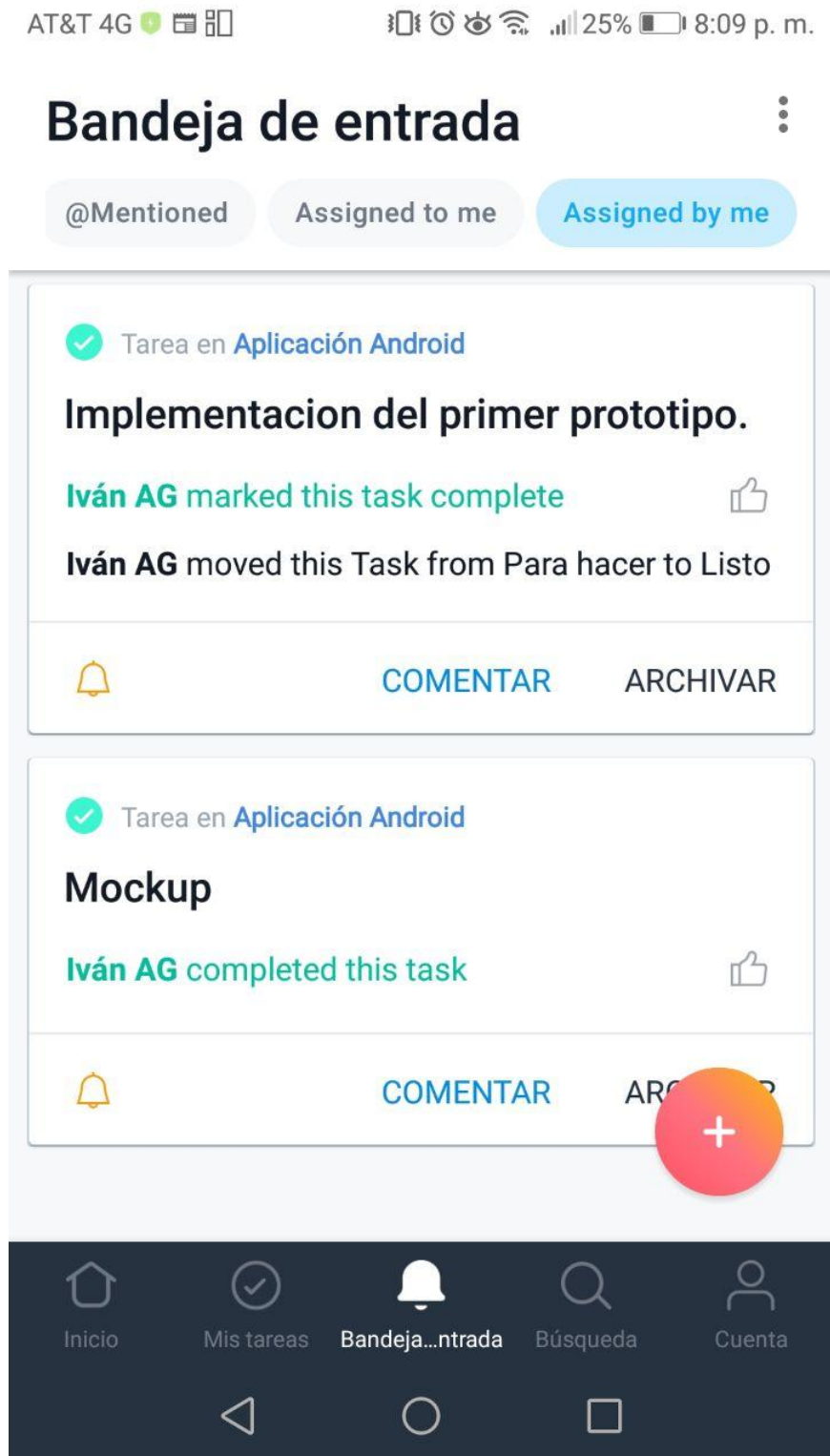


Figura 1.21: Asana Captura 1





Figura 1.22: Asana Captura 2

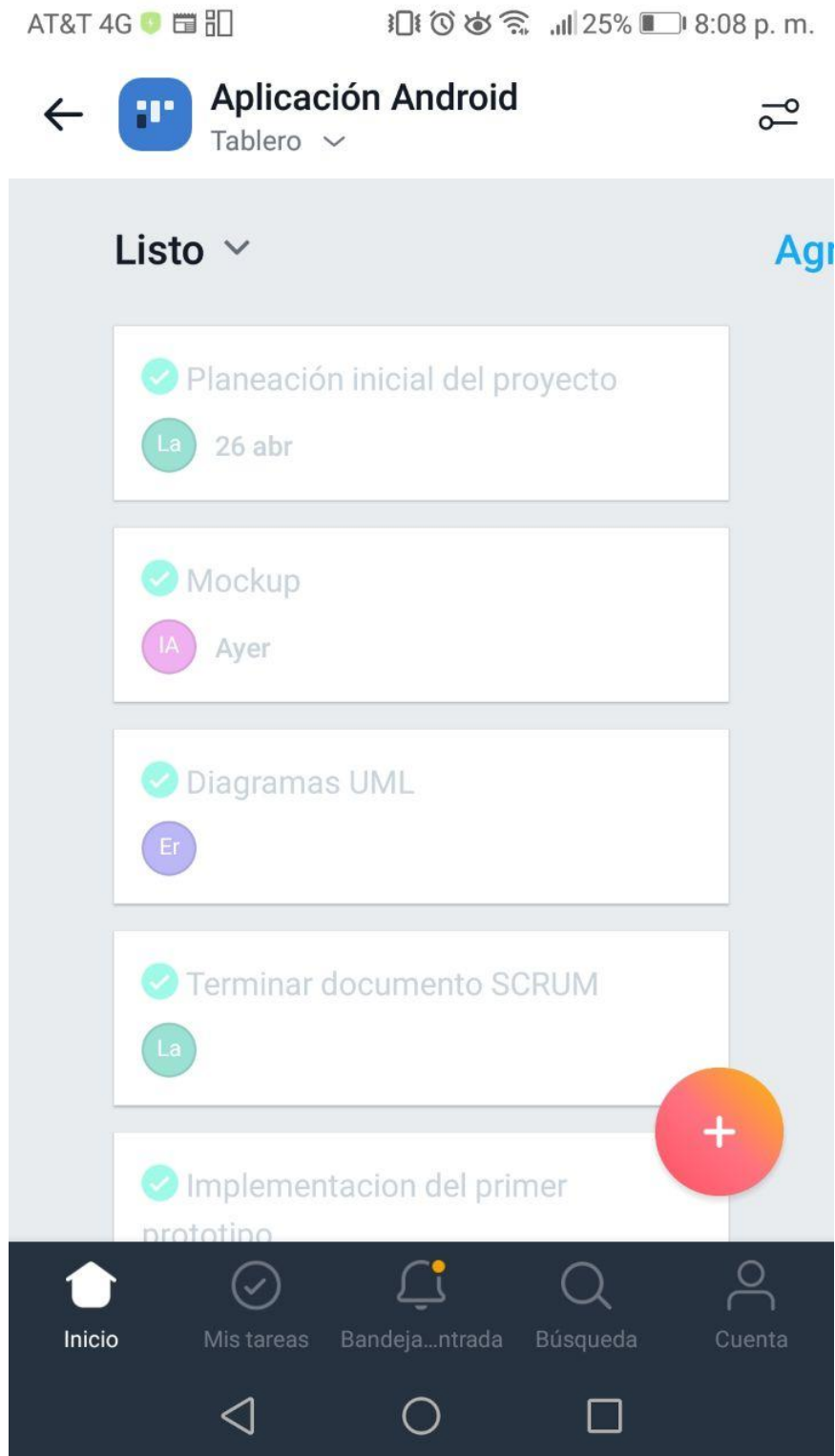


Figura 1.23: Asana Captura 3

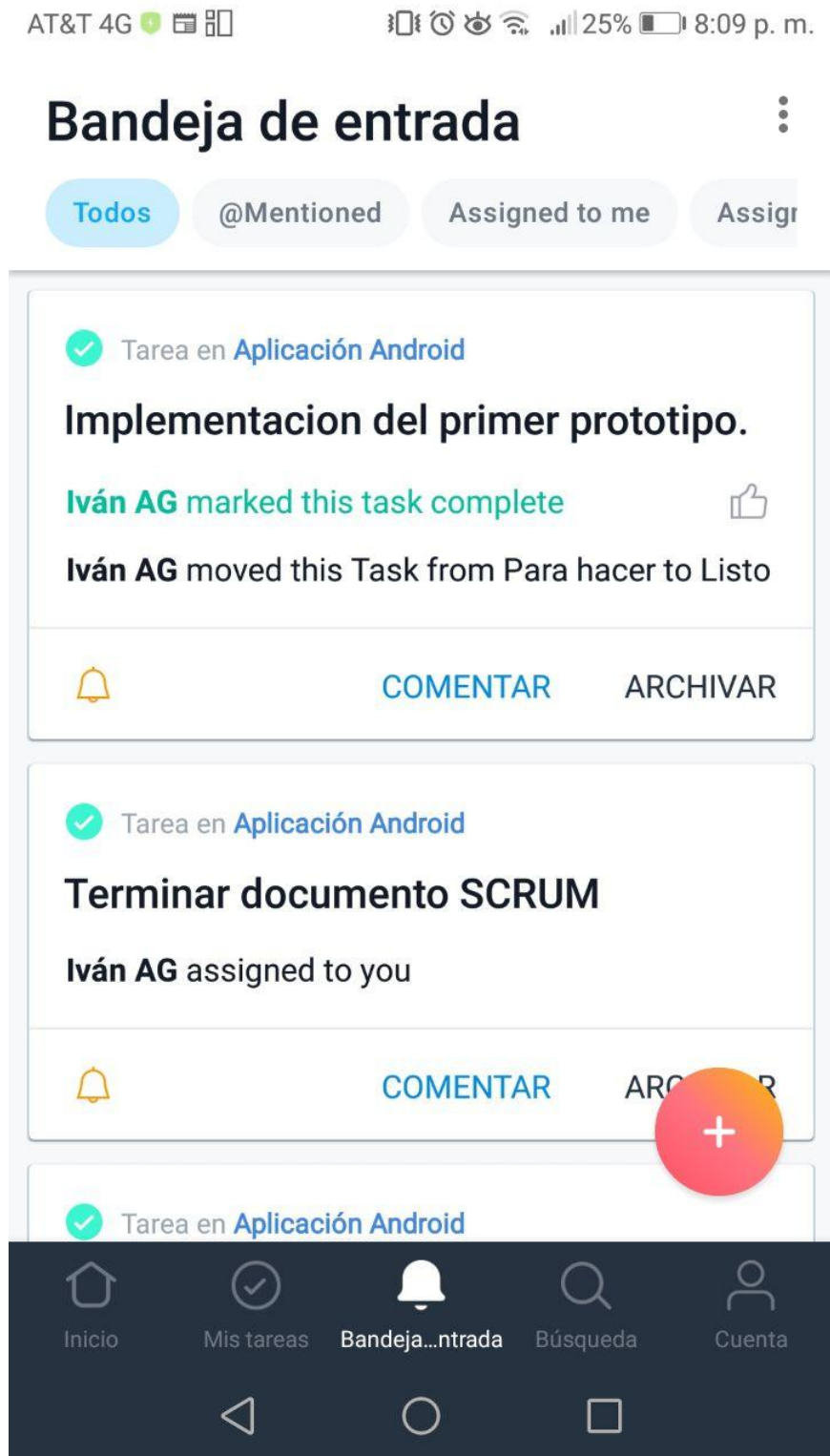


Figura 1.24: Asana Captura 4

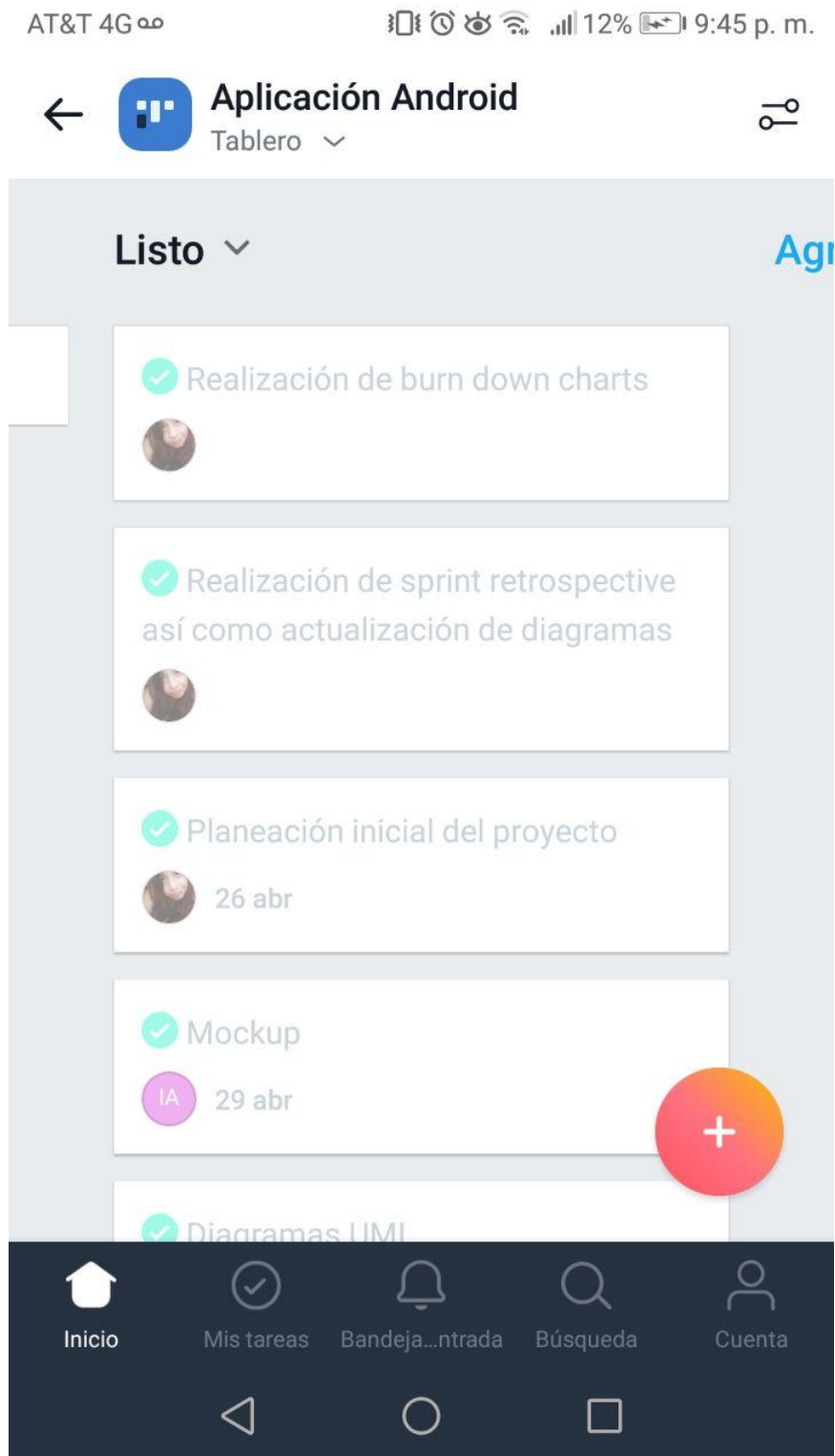


Figura 1.25: Asana Captura 5

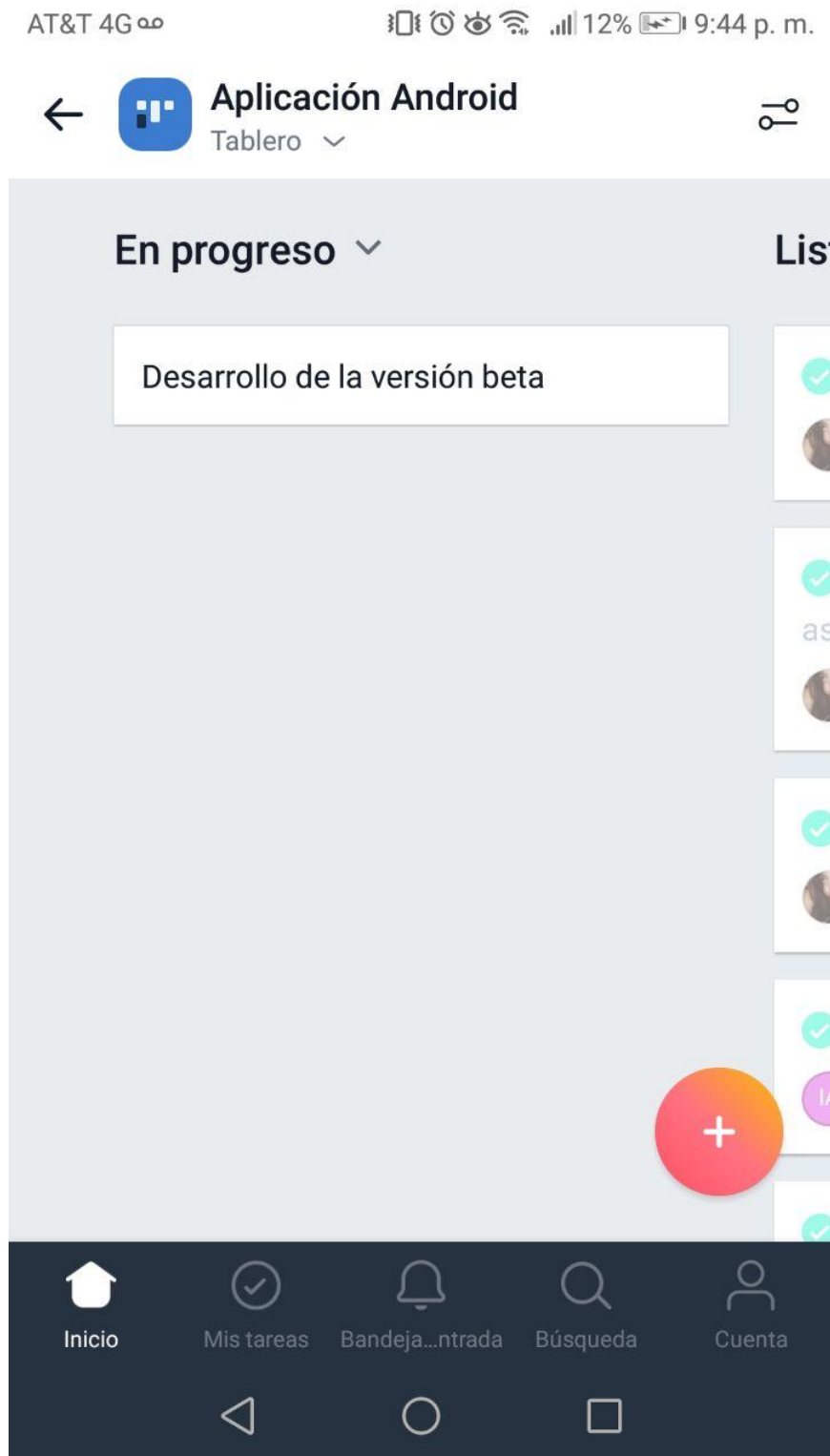


Figura 1.26: Asana Captura 6

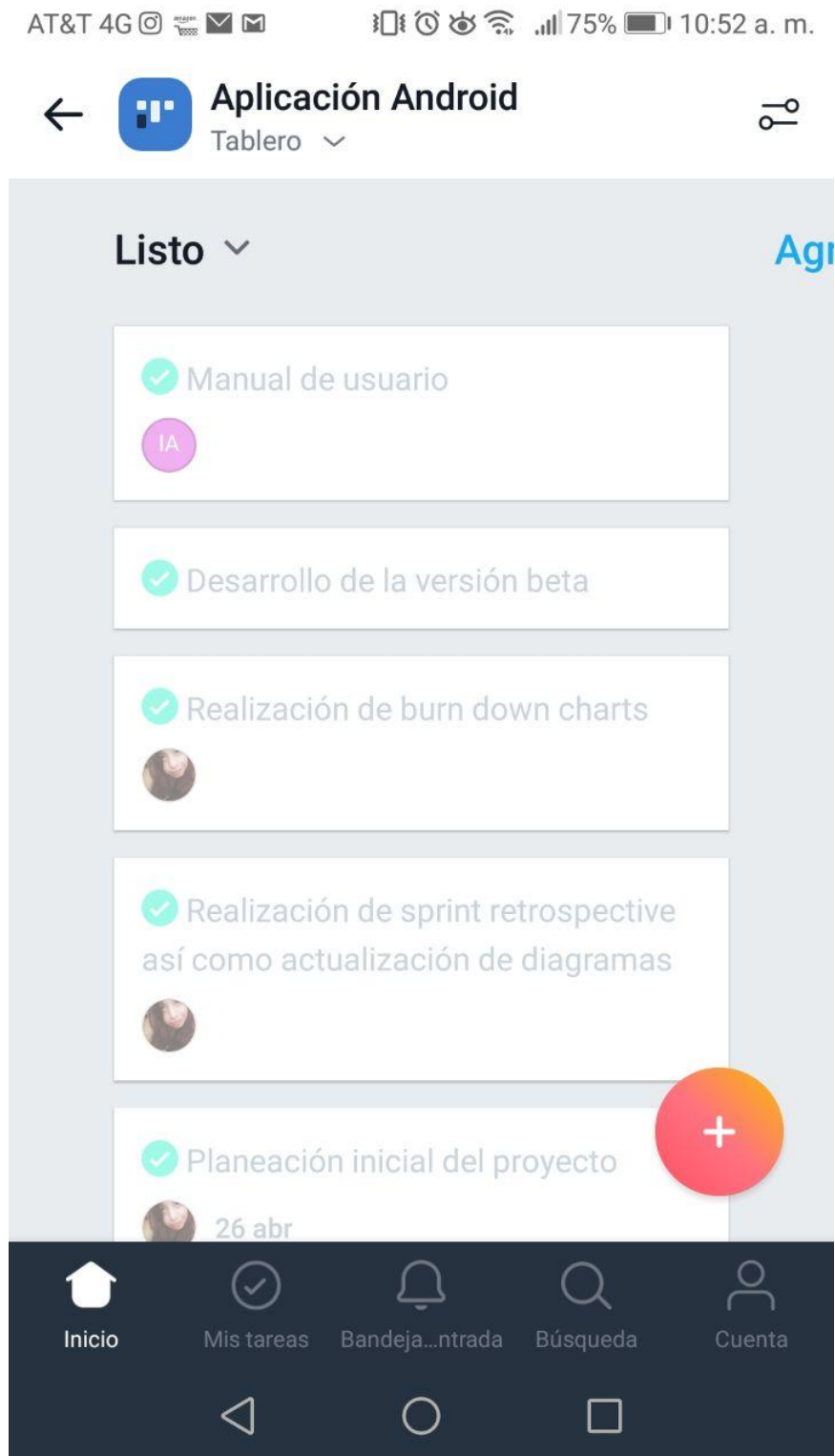


Figura 1.27: Asana Captura 7