

DISEÑO Y CREACIÓN DE UNA APP DE AYUDA PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA MEDICACIÓN: PASTILLERO DIGITAL

PillBox 1.0

Autor: José Daniel Pérez García
Directora: María Asunción Vicente Ripoll

ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN (1)
- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS (1)
- PASTILLEROS (3)
- DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID (6)
- PROGRAMACIÓN (6)
- CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA DE LA APP (1)

INTRODUCCIÓN

PillBox 1.0

Aplicación destinada a Android desarrollada con **App Inventor 2**

Ventajas del lenguaje de programación:

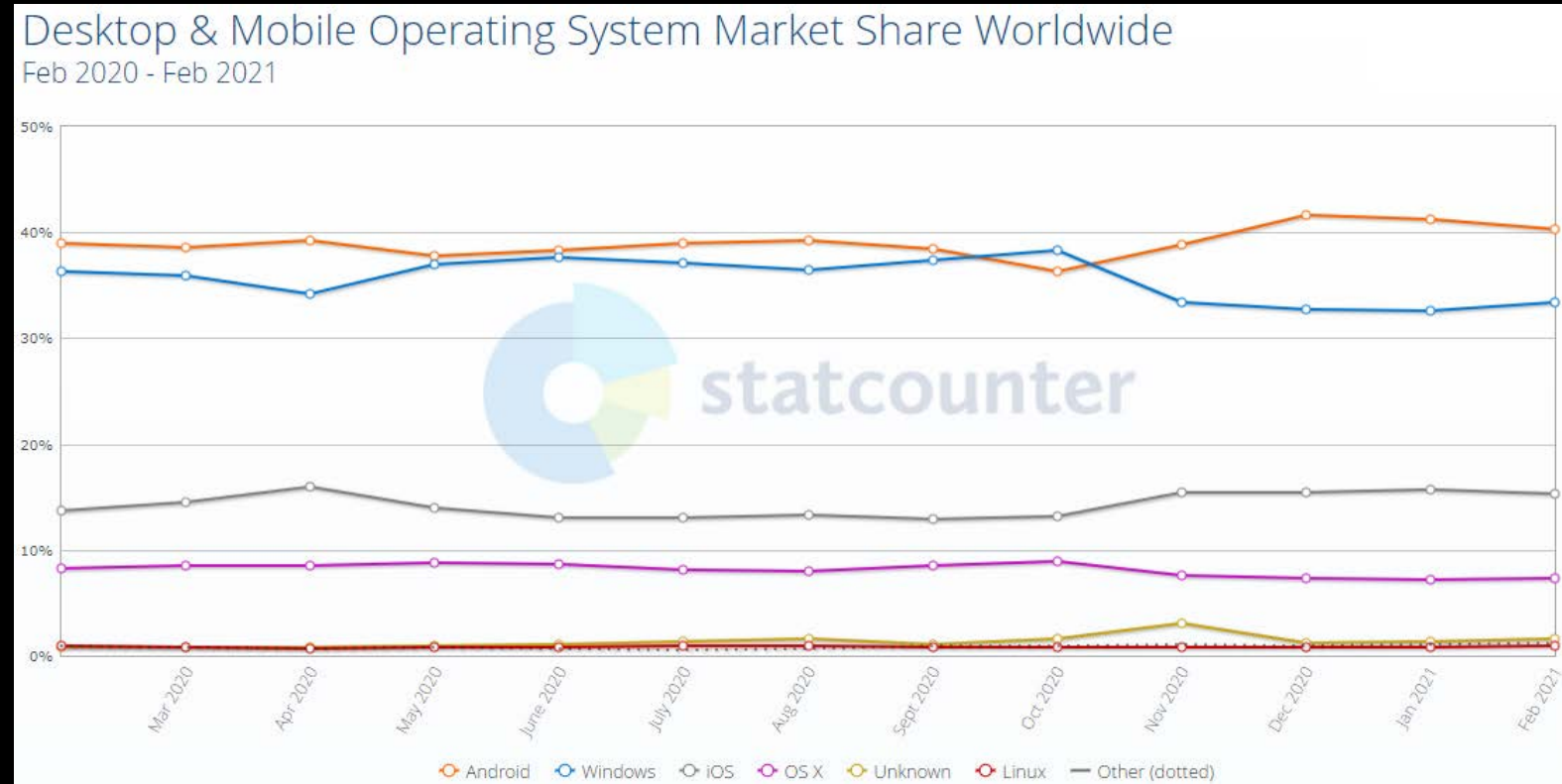
- Simplicidad de uso → Entorno de programación visual intuitivo
- Dirigida a personas que no están familiarizadas con la programación
- Facilidad de distribución → Google Play

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Motivación: 1.- Aprender a programar en un nuevo lenguaje
2.- Posibilidad de crear algo útil para la sociedad

Objetivos: Ofrecer al usuario una lista ordenada y detallada con todos los medicamentos y fechas y horas correspondientes a las tomas de los mismos

Contexto: Auge de Android
Android vs iOS
Android vs Windows



PASTILLEROS

PASTILLEROS FÍSICOS

- **FÍSICOS**
 - 1.- Diarios
 - 2.- Semanales
 - 3.- Mensuales



Pastillero diario 1



Pastillero diario 2



Pastillero semanal



Pastillero mensual

4.- Electrónicos

- **DIGITALES**



Pastillero electrónico 1



Pastillero electrónico 2

1.- MyTherapy

- * Recordatorio de píldoras
- * Control de píldoras con diario de registro
- * Alarma de medicamentos
- * Seguimiento de dosis
- * Medidas como peso, presión arterial,... para todas las condiciones (diabetes, artritis,...)
- * Diario de salud imprimible



2.- Level38 – Pastillas recordatorio

- * Horario de medicamentos
- * Organizador de pastillas
- * Alarma de medicación
- * Control de medicación



Pastillas recordatorio

level38 Medicina ★★★★★ 10.007

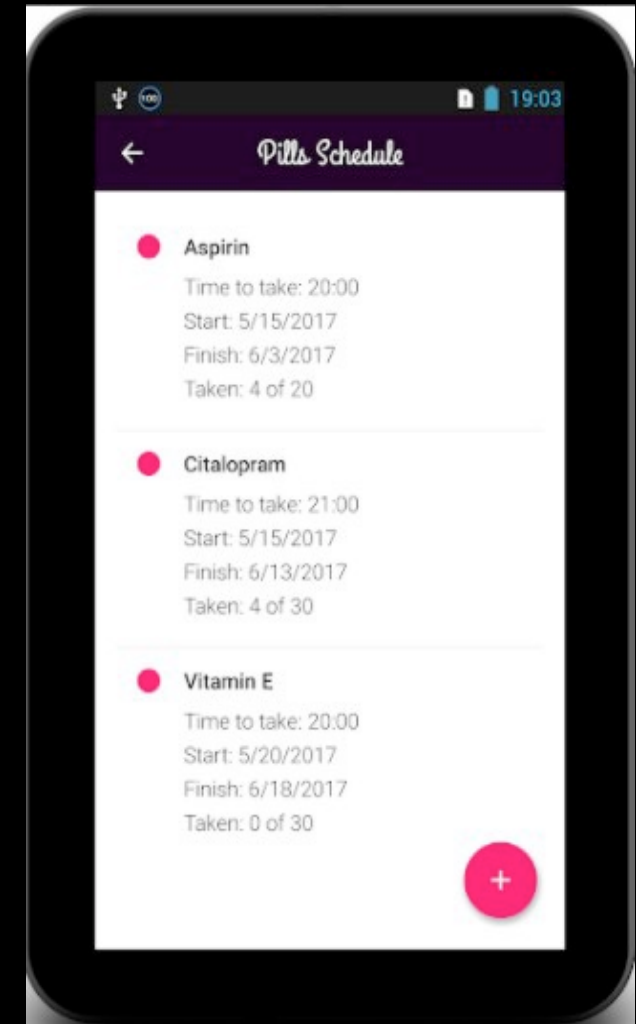
3 PEGI 3

Contiene anuncios · Ofrece compras en la aplicación

i Esta aplicación está disponible para todos tus dispositivos

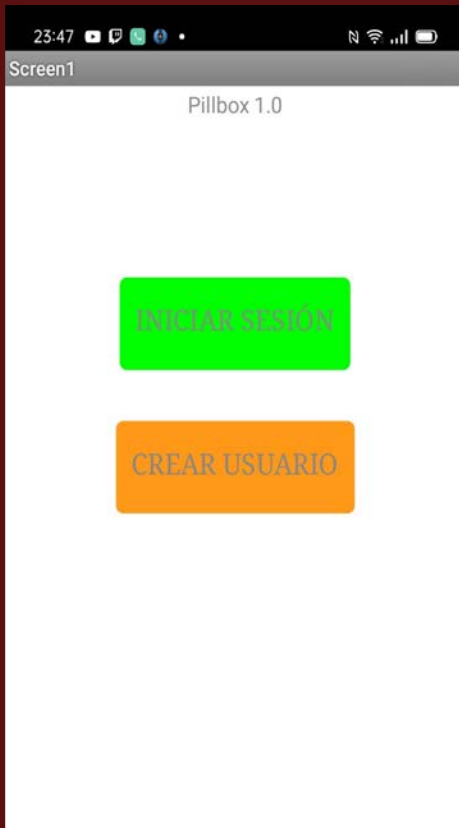
+ Añadir a la lista de deseos

Instalar



SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE NECESITA EL PASTILLERO Y DISEÑO DE LAS PANTALLAS

1.- PANTALLA PRINCIPAL



Screen1

Pillbox 1.0

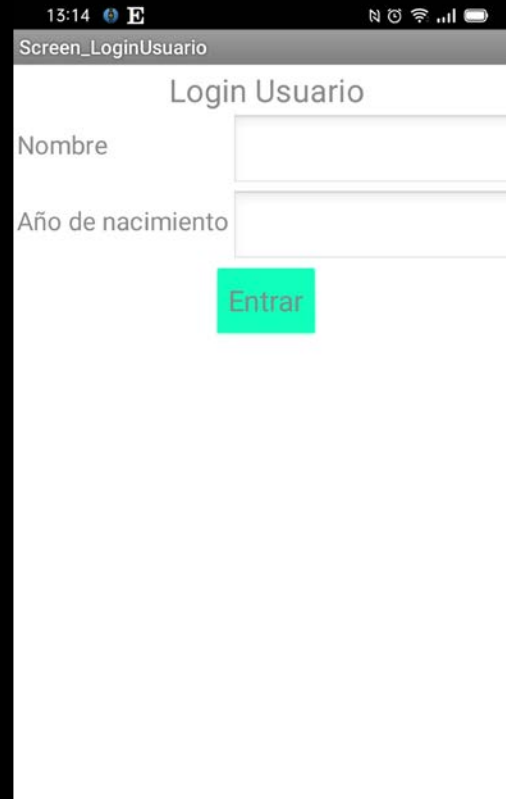
INICIAR SESIÓN

CREAR USUARIO

Pantalla principal

Iniciar sesión

Crear usuario



Screen_LoginUsuario

Login Usuario

Nombre

Año de nacimiento

Entrar

Login Usuario



Screen_NuevoUsuario

NUEVO USUARIO

Nombre

Año de nacimiento

Enfermedad

Fármaco

Frecuencia (h)

Inicio (hora)

Duración tratamiento (d)

Guardar

Enfermedad

Fármaco

Frecuencia (h)

Inicio (h)

Duración tratamiento (d)

Guardar

Añadir tratamiento

Ir a Planificación

Nuevo Usuario / Añadir
tratamiento

DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID

2.- CREAR USUARIO

21:37 Screen_NuevoUsuario

NUEVO USUARIO

Nombre	Daniel López
Año de nacimiento	1960
Enfermedad	Cefalea
Fármaco	Aspirina 500 mg
Frecuencia (h)	12
Inicio (hora)	09
Duración tratamiento (d)	7

Guardar

Enfermedad	Inflamación del músculo
Fármaco	Ibuprofeno 600 mg
Frecuencia (h)	8
Inicio (h)	08
Duración tratamiento (d)	6

Guardar Añadir tratamiento Ir a Planificación

Nuevo Usuario / Añadir
tratamiento

Añadir
tratamiento



21:40 Screen_NuevoUsuario

NUEVO USUARIO

Nombre	Daniel López
Año de nacimiento	1960
Enfermedad	Cefalea
Fármaco	Aspirina 500 mg
Frecuencia (h)	12
Inicio (hora)	09
Duración tratamiento (d)	7

Guardar

Enfermedad	Mareos
Fármaco	Biodramina 50 mg
Frecuencia (h)	24
Inicio (h)	12
Duración tratamiento (d)	5

Guardar Añadir tratamiento Ir a Planificación

Nuevo Usuario / Añadir
tratamiento

Ir a
Planificación



02:15 Screen_Pastillero

Daniel López 1960

Fármacos actuales

- 1.- Aspirina 500 mg
- 2.- Ibuprofeno 600 mg
- 3.- Biodramina 50 mg

Planificación Eliminar medicamento Añadir

Volver a pantalla principal Cerrar aplicación

Pastillero

DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID

3.- INICIAR SESIÓN



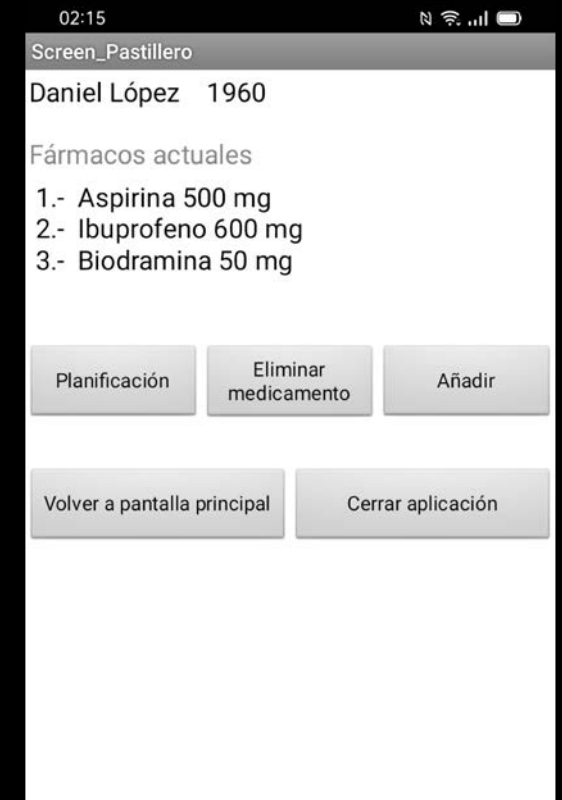
Pantalla principal

Iniciar sesión



Login Usuario

Entrar



Pastillero

Volver a pantalla principal

DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID

4.- PASTILLERO

Eliminar medicamento

Planificación

02:15

Screen_Pastillero

Daniel López 1960

Fármacos actuales

- 1.- Aspirina 500 mg
- 2.- Ibuprofeno 600 mg
- 3.- Biodramina 50 mg

Planificación Eliminar medicamento Añadir

Volver a pantalla principal Cerrar aplicación

Pastillero

02:16

Screen_Pastillero

Daniel López 1960

Fármacos actuales

- 1.- Aspirina 500 mg
- 2.- Ibuprofeno 600 mg
- 3.- Biodramina 50 mg

Planificación Eliminar medicamento Añadir

11/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
11/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
11/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
11/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
11/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
12/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
12/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
12/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
12/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
12/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
12/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
13/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
13/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
13/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
13/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
13/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
13/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
14/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
14/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg

Pastillero scroll 1

14/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
14/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
14/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
14/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
15/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
15/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
15/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
15/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
15/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
15/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
16/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
16/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
16/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
16/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
16/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
16/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
17/03/2021 12 a. m. Ibuprofeno 600 mg
17/03/2021 08 a. m. Ibuprofeno 600 mg
17/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
17/03/2021 12 p. m. Biodramina 50 mg
17/03/2021 04 p. m. Ibuprofeno 600 mg
17/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg
18/03/2021 09 a. m. Aspirina 500 mg
18/03/2021 09 p. m. Aspirina 500 mg

Volver a pantalla principal

Cerrar aplicación

Pastillero scroll 2

02:35

Eliminar_medimento

Daniel López 1960

ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS

Medicamento a eliminar

Volver Borrar

Fármacos actuales

- 1.- Aspirina 500 mg
- 2.- Ibuprofeno 600 mg
- 3.- Biodramina 50 mg

Eliminar medicamento

DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID

5.- ELIMINAR MEDICAMENTO

02:35

Eliminar_medamento

Daniel López 1960

ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS

Medicamento a eliminar

Volver Borrar

Fármacos actuales

1.- Aspirina 500 mg
2.- Ibuprofeno 600 mg
3.- Biodramina 50 mg

Eliminar medicamento

Borrar

02:16

Eliminar_medamento

Daniel López 1960

ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS

Medicamento a eliminar

Volver Borrar

El medicamento Ibuprofeno 600 mg ha sido borrado de su lista.

Fármacos actuales

1.- Aspirina 500 mg
2.- Biodramina 50 mg

Eliminar medicamento

Volver

13:54

Screen_Pastillero

Daniel López 1960

Fármacos actuales

1.- Aspirina 500 mg
2.- Biodramina 50 mg

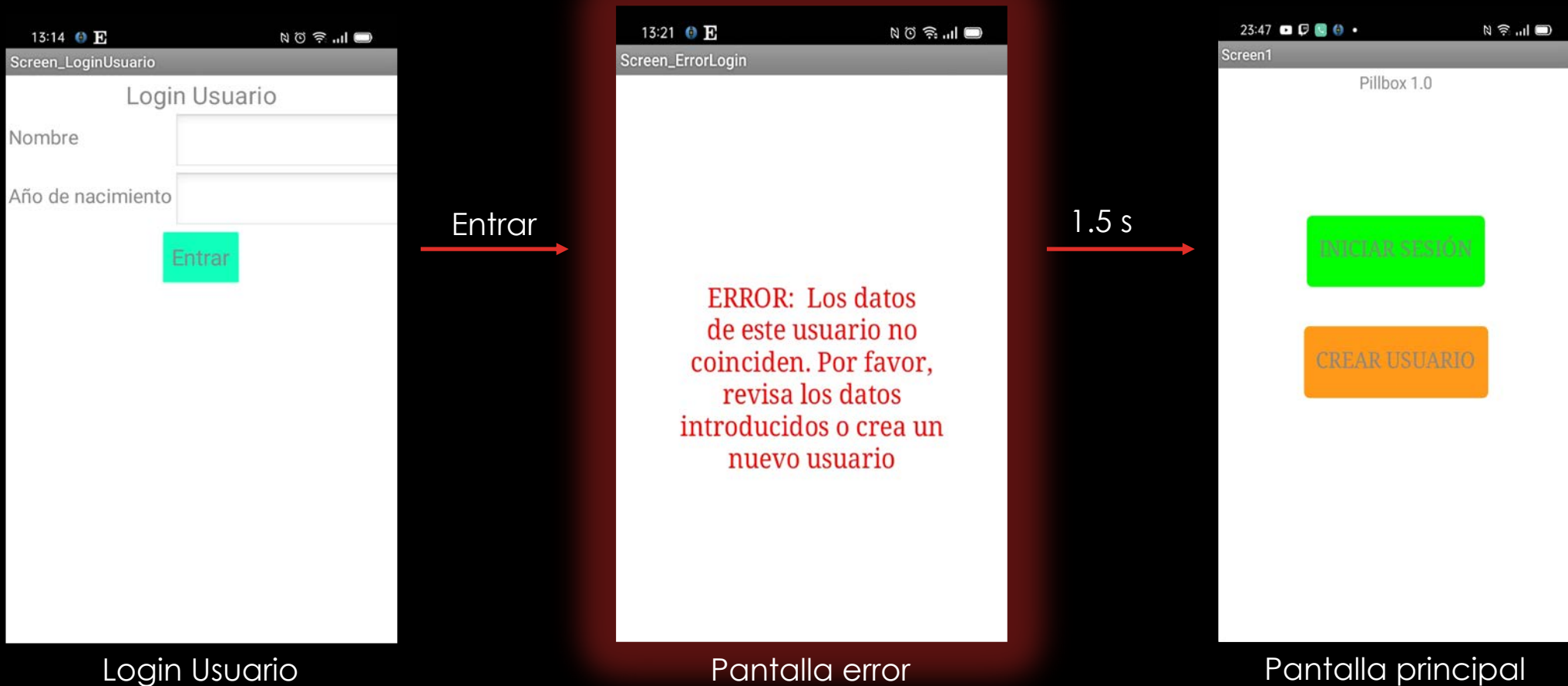
Planificación Eliminar medicamento Añadir

Volver a pantalla principal Cerrar aplicación

Planificación

DISEÑO DE LA APP PARA ANDROID

6.- PANTALLA ERROR ← Intento de acceder sin cuenta de usuario creada



PROGRAMACIÓN

PANTALLA PRINCIPAL

```
when Screen1.Initialize
do
  call TinyDB2.StoreValue
    tag "verificación"
    valueToStore 0

when Button_CrearUsuario.Click
do
  open another screen screenName "Screen_NuevoUsuario"

when Button_Loguear.Click
do
  open another screen screenName "Screen_LoginUsuario"
```

PANTALLA ERROR

```
when Screen_ErrorLogin.Initialize
do
  set Clock1.TimerEnabled to true
  set Clock1.TimerInterval to 1500

when Clock1.Timer
do
  open another screen screenName "Screen1"
```

PANTALLA LOGIN USUARIO

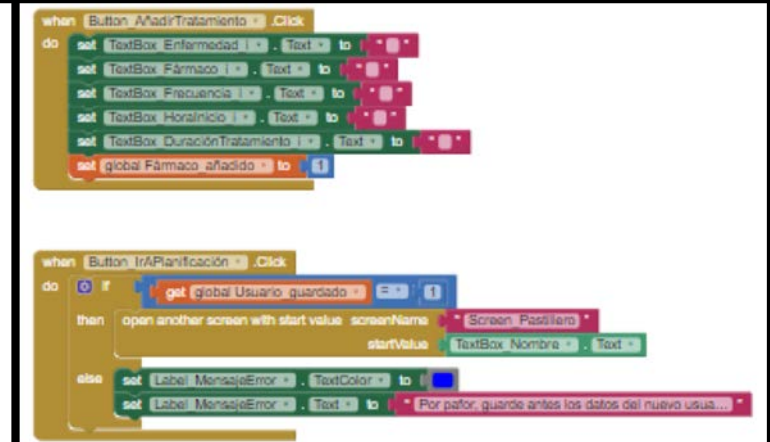
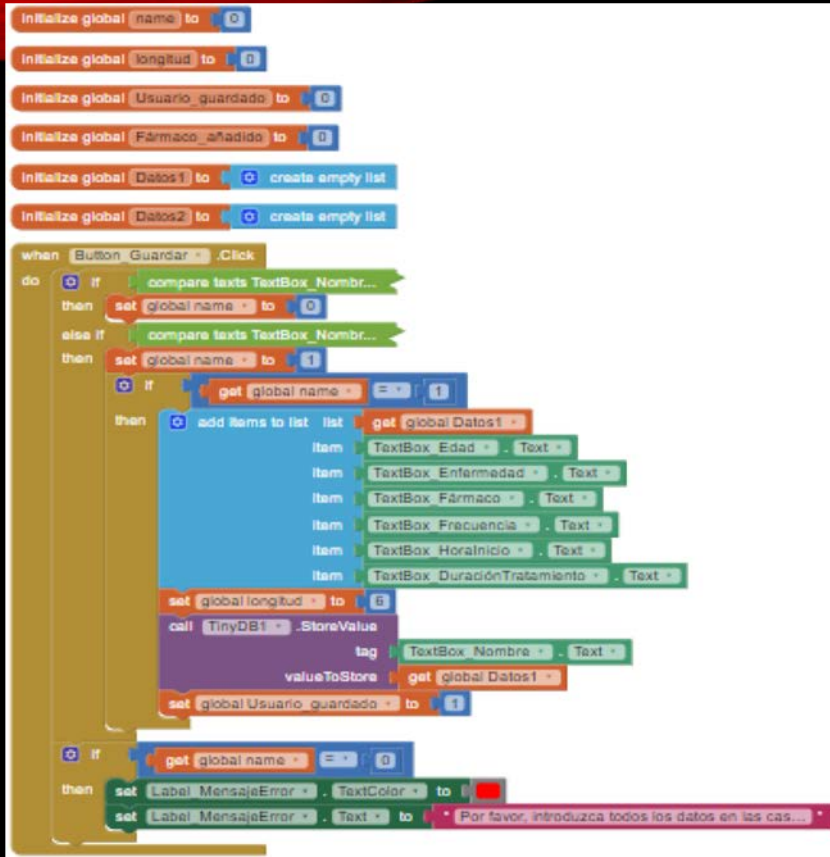
```
initialize global nombres to create empty list
initialize global coincidencia to 0

when Button_Acceder.TouchDown
do
  set global nombres to call TinyDB1.GetTags
  for each item in list get global nombres
  do
    if
      compare texts TextBox_Nombre.Text = get item and is in list? thing TextBox_Edad.Text
      list call TinyDB1.GetValue
        tag get item
        valueIfTagNotThere ""
    then
      set global coincidencia to 1
      open another screen with start value screenName "Screen_Pastillero"
        startValue get item

when Button_Acceder.TouchUp
do
  if
    get global coincidencia = 0
  then
    open another screen screenName "Screen_ErrorLogin"
```

PROGRAMACIÓN

• PANTALLA NUEVO USUARIO/AÑADIR MEDICAMENTOS



PROGRAMACIÓN

• PANTALLA PASTILLERO

```
initialize global comprobacion to 0
initialize global DATOS_RECIBIDOS to create empty list
initialize global Datos_recibidos_nuevos to create empty list
initialize global longitud DATOS_RECIBIDOS to 0
initialize global Farmacos to create empty list
initialize global Frecuencias to create empty list
initialize global Horas_meco to create empty list
initialize global Duracion_Insomnio to create empty list
initialize global Horas_meco ordenadas to create empty list
initialize global Frecuencias ordenadas to create empty list
initialize global Farmacos ordenados to create empty list
initialize global Duracion_Insomnio ordenado to create empty list
initialize global longitud to 0

when Screen Pastillero initialized
do
  set Label Usuario - Visible to false
  set Label Usuario - Text to get start value
  set global comprobacion to call myDB2 - GetValue
  tag verification
  valueIfTagNotThere "ERROR"

  if get global comprobacion = 0
  then
    set global DATOS_RECIBIDOS to call myDB2 - GetValue
    tag Label Usuario - Text
    valueIfTagNotThere "ERROR"

    call myDB2 - StoreValue
    tag Label Usuario - Text
    valueToStore get global DATOS_RECIBIDOS

  else if get global comprobacion = 1
  then
    set global DATOS_RECIBIDOS to call myDB2 - GetValue
    tag Label Usuario - Text
    valueIfTagNotThere "ERROR"

    set global Datos_recibidos_nuevos to call myDB3 - GetValue
    tag Label Usuario - Text
    valueIfTagNotThere "ERROR"

    remove list item list get global Datos_recibidos_nuevos
    index 0
    append to list list1 get global DATOS_RECIBIDOS
    list2 get global Datos_recibidos_nuevos
    call myDB2 - StoreValue
    tag Label Usuario - Text
    valueToStore get global DATOS_RECIBIDOS
    call myDB3 - StoreValue
    tag Label Usuario - Text
    valueToStore get global DATOS_RECIBIDOS
```

```
else if get global comprobacion = 2
then
  set global DATOS_RECIBIDOS to call myDB2 - GetValue
  tag Label Usuario - Text
  valueIfTagNotThere "ERROR"

  call myDB1 - StoreValue
  tag Label Usuario - Text
  valueToStore get global DATOS_RECIBIDOS

  call Medicamentos actuales
  set Label Medicamentos actuales - Text to get global Columna medicamentos

  if length of list list get global DATOS_RECIBIDOS = 1
  then
    set Label Medicamentos actuales - Text to "Ninguno"
    set Label mensaje_error - Text to "He eliminado todos los medicamentos de su lista"

    set Label Farmacos actuales - Text to "Farmacos actuales"
    set global longitud DATOS_RECIBIDOS to length of list list get global DATOS_RECIBIDOS
    set Nombre_y_edad - Text to join Label Usuario - Text
    select list item list get global DATOS_RECIBIDOS
    index 0

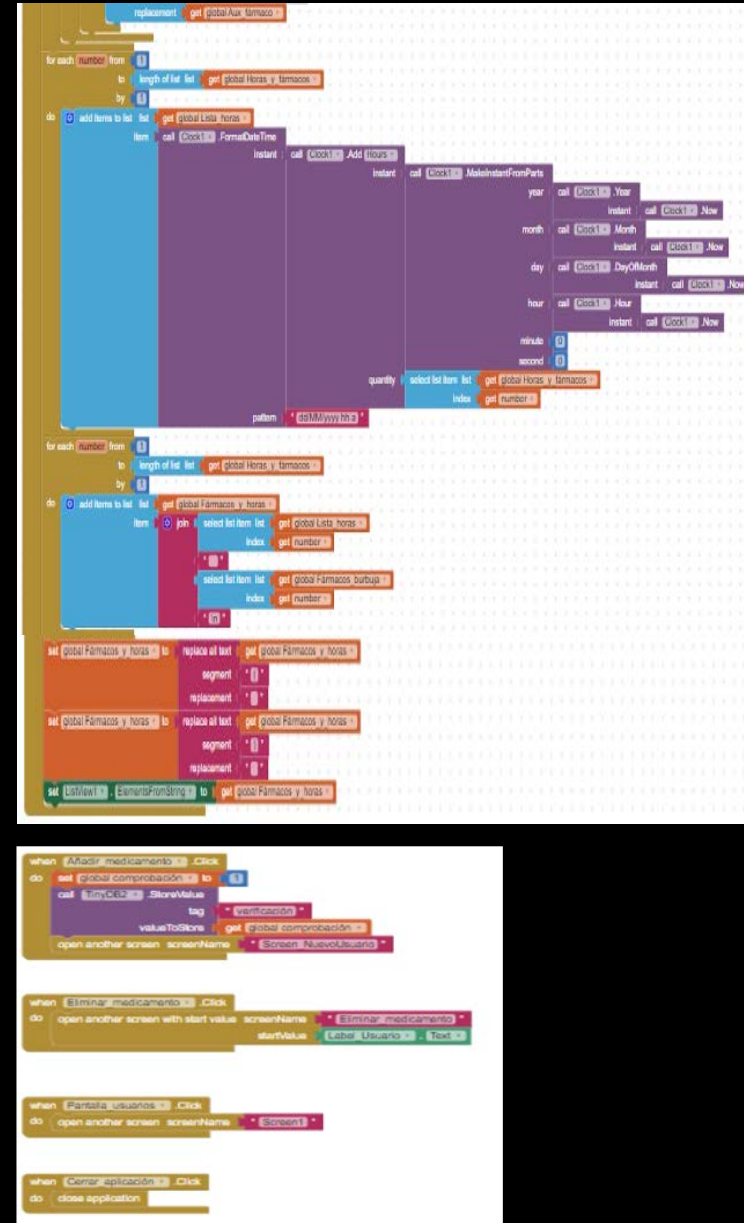
    for each number from 0
    to get global longitud DATOS_RECIBIDOS
    by 1
    do
      add items to list list get global Farmacos
      item select list item list get global DATOS_RECIBIDOS
      index get number

    for each number from 0
    to get global longitud DATOS_RECIBIDOS
    by 1
    do
      add items to list list get global Frecuencias
      item select list item list get global DATOS_RECIBIDOS
      index get number

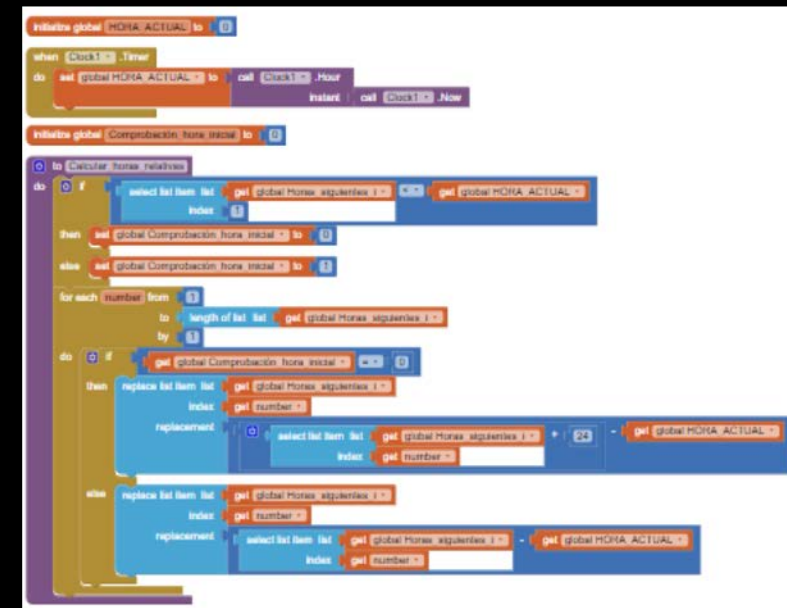
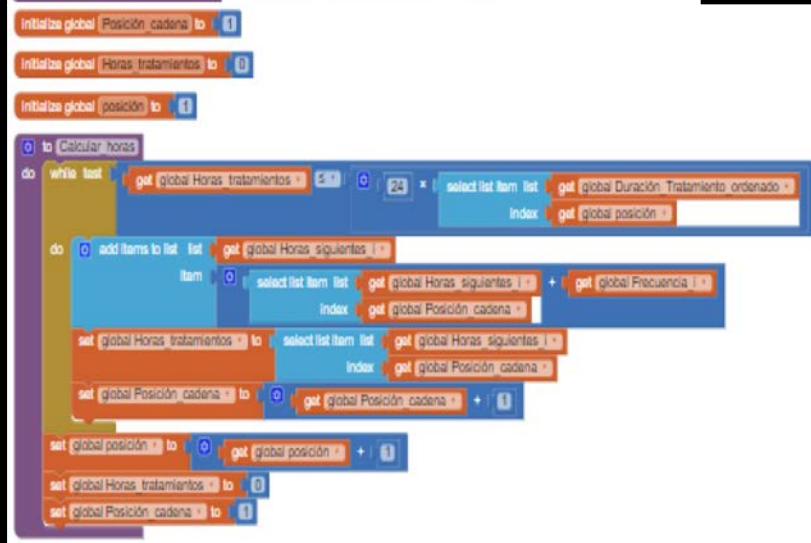
    for each number from 0
    to get global longitud DATOS_RECIBIDOS
    by 1
    do
      add items to list list get global Horas_meco
      item select list item list get global DATOS_RECIBIDOS
      index get number

    for each number from 0
    to get global longitud DATOS_RECIBIDOS
    by 1
    do
      add items to list list get global Duracion_Insomnio
      item select list item list get global DATOS_RECIBIDOS
      index get number

    set global Horas_meco ordenadas to get global Horas_meco
    set global Frecuencias ordenadas to get global Frecuencias
    set global Farmacos ordenadas to get global Farmacos
    set global Duracion_Insomnio ordenado to get global Duracion_Insomnio
    set global longitud to length of list list get global Horas_meco ordenadas
    for each number from 0
    to get global longitud - 1
    by 1
    do
      call Ordenamiento_cadenas
```

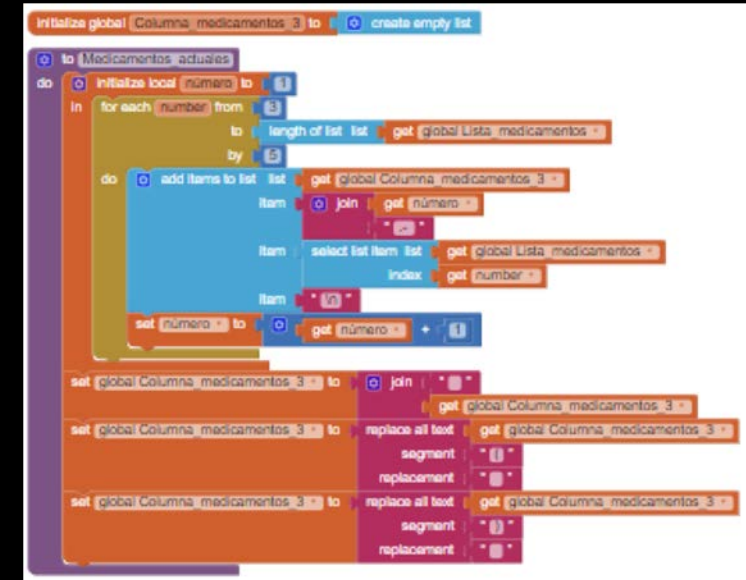
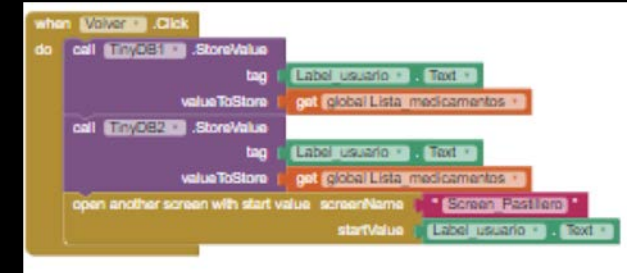
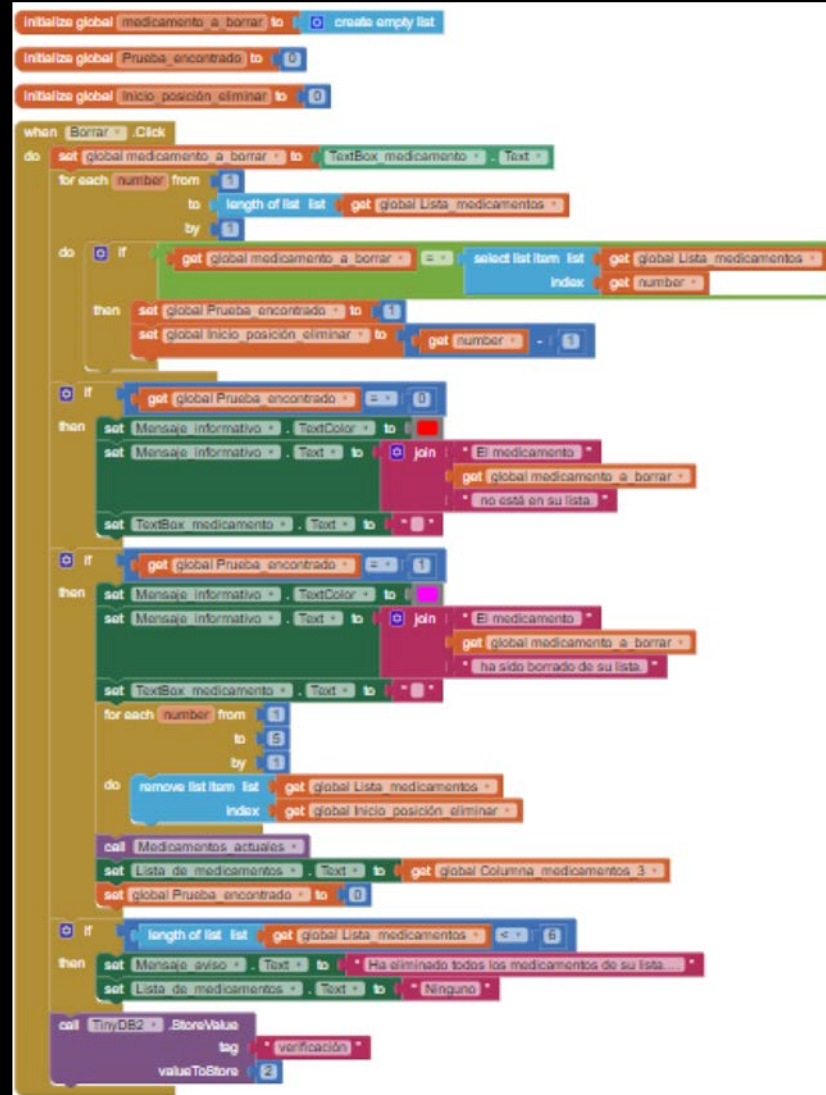
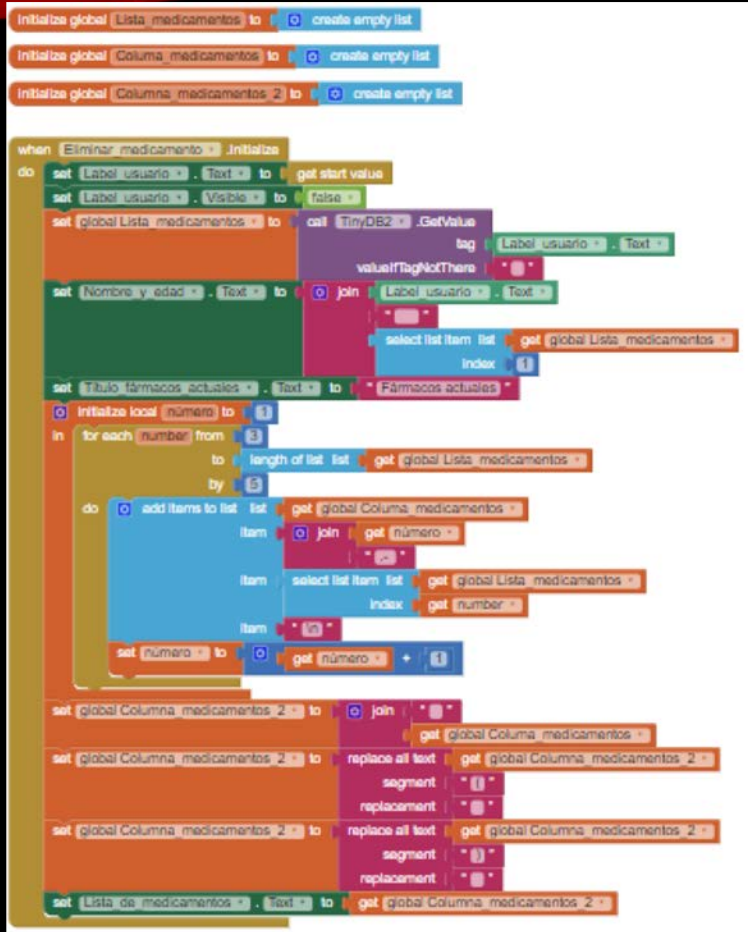


- **PANTALLA PASTILLERO (continuación)**



PROGRAMACIÓN

• PANTALLA ELIMINAR MEDICAMENTO



CONCLUSIONES Y MEJORAS DE LA APP

Conclusiones

- * Aplicación útil que cumple con el objetivo de poder ayudar al usuario
- * Permite al cuidador llevar el seguimiento de todos los usuarios que desee
- * Producto de fácil uso, muy intuitivo y previsto de ventanas sencillas y claras

Propuestas de mejora de la app

- * Implementar alarmas de recordatorio para facilitar la tarea de las tomas
- * Implementar la opción de imprimir la planificación
- * Aumentar el máximo número de fármacos admisibles
- * Mostrar en los resultados las enfermedades asociadas a los fármacos a tomar
- * Implementar la posibilidad de tratamientos de larga duración o crónicos

FIN

GRACIAS POR SU ATENCIÓN