Curso de Flutter

Play list código correcto:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLutrh4gv1YI8ap4JO23lN81JOSZJ3i5OO

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
General	**Stateless Widget**	stless	Widget sin estado. Contiene MaterialApp
General	**Stateful Widget**	stless	Widget con estado. Contiene MaterialApp.
		Extiende la clase Estado	Puede ampliar initState y usar SetState
General	**MaterialApp**	Representa mi aplicación?. Contiene title y home. En home se pone un Scaffold debugShowCheckedModeBanner: false, // para que me quite la etiqueta de desarrollo	
General	**Scaffold**	Representa el DOM de mi aplicación?	
		appbar: AppBar → title	Barra superior, título y navegación
		body: Container	Estructura principal
		(12) Apartado bottomNavigationBar: con un widget tipo **BottomNavigationBar y** métodos items: , currentindex: y widgets BottomNavigationBarItem	
		drawer: Drawer (25)	Menú lateral
Posicionamiento	Container	Objeto general. Se le puede hacer un width, height, margin y padding (EdgeInsets.all (), EdgeInsets.only()...). También color. (26) Cuando se combina con Row, necesita el ancho fijo. Por ejemplo, **width: MediaQuery.of(context).size.width*0.5**	
Posicionamiento	ListView	Objetos tipo lista. Contiene children: [], array de widgets	
		Video 9. Usar con ListView Builder, y cada item un ListTile	

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
Posicionamiento	ListTile	Vídeo 33. Agregamos al List.Builder que retorne un objeto ListTile. Es una manera de crear listas	
Posicionamiento	Dismissible	Vídeo 34. Wrap de ListTile. permite arrastrar a un lado y realizar una acción. Lo implementamos para borrar datos. Métodos: confirmDismiss, onDismissed, background, direction, key.	
Posicionamiento	Column	Distribución arriba-abajo	
		Propiedades: mainAxisAlignment y mainAxisSize, dan la alineación del eje principal (vertical) y el tamaño de la columna. crossAxisAlignment: alineamiento secundario horizontal (26) Modificarse (wrapearse) con SingleChildScrollView. Así evitamos overflow vertical.	
Posicionamiento	Row	Distribución izquierda-derecha	
		Propiedades: mainAxisAlignment y mainAxisSize, dan la alineación del eje principal (horizontal) y el tamaño de la fila. crossAxisAlignment: alineamiento secundario vertical	
Posicionamiento	GridView (10 y 11)	count: cada cuantos. children: otros widgets	
		En combinación con CARD otro widget	
Posicionamiento	SizedOf	Pequeño separador. Puede ser horizontal (modificar width) o vertical (modificar height)	
		Forma de calcular anchos → width: MediaQuery.of(context).size.width	
Posicionamiento	Expanded	(13)	
Posicionamiento (35)	Divider	pequeño widget que no hace nada. Para reestructurar con column	

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
Posicionamiento (35)	SafeArea	(35) Evita que lo que contiene solape barras de información del propio dispositivo. En el ejemplo envuelve un Scaffold.	
Barra superior (39)	DefaultTabController	Envuelve a un Scaffold. Permite activar la barra superior. Propiedad importante **length**, con el número de tabs.	
Barra superior (39)	TabBar, Tab	En la propiedad bottom de AppBar. bottom: const TabBar(→ tarBar tabs: [Tab(icon: Icon(Icons.abc)), → Uno, dos, tres iconos Tab(icon: Icon(Icons.abc)), Tab(icon: Icon(Icons.abc)),],)	
Barra superior (39)	TabBarView	Va en el body. Los children son los diferentes cuerpos que se ven según se escogen los tabs.	
Panel deslizante (41)	SlidingUpPanel	body: SlidingUpPanel(color: Colors.transparent, minHeight: 30, maxHeight: MediaQuery.of(context).size.height*0.8,	
Formulario (42)	Form	Trabaja con TextFormField, y dentro de este campo validator. También con variables de estado del formulario **final GlobalKey<FormState> _formularioEstado = GlobalKey<FormState>();**	
Texto	Text	Contiene un texto.	
Texto	TextStyle	Modificar propiedades del Texto	
Campo de texto	TextField TextFormField	obscureText: → propiedad para convertirlo en contraseña que no se ve. decoration: → forma de decorar el campo. Usar Widget **InputDecoration** keyboardType: TextInputType.number → cambiar tipo, por ejemplo numérico	
Icono	Icon.network	Propiedad: url → imagen desde internet	
Icono	Icon	Por ejemplo, objetos de la serie Icons: Icons.punch_clock	
Badge	Badge	Envuelve a otro widget, normalmente un icono, y muestra alguna información en un label.	

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
Imagen	NetworkImage	Escribir como string directamente la URL.	
Imagen	Image	.File (Desde fichero)	
Imagen	ImagePicker	De la biblioteca import **'package:image_picker/image_picker.dart'**	
Botones	TextButton	Método onPress: → al presionar foregroundColor, backgroundColor, fixedSize.	
Botones	ElevatedButton		
Botones	IconButton		
Botones	OutlinedButton		
Botones	ButtonStyle	Se usa para modificar el estilo de los botones	
Decoración	BoxDecoration	Dentro de, por ejemplo, un objeto Container. Es la forma de poner una imagen	
		propiedad image: → widget **DecorationImage**	
Decoración	DecorationImage	image: por ejemplo, NetworkImage fit: → con Widget **BoxFit**.	
Decoración	InputDecoration	hintText: → pista textual filled y fillColor → van juntas	
Animación (13)	AnimatedContainer	(13) Container que puede animarse. Admite curve: y duration:, métodos de animaciones.	
Animación (13)	InkWell	(13) Puedo añadir método onTap al AnimatedContainer al wrapearlo en InkWell	
Animación (14)	CarouselSlider	(14) Animación de imágenes. Instalar en pubspec.yaml carousel_slider: ^4.2.1	
Animación (35)	Hero	Se utiliza normalmente por pares. De imagen a imagen. Hace un efecto curioso. Necesita un tag (que puede ser un uri).	
Alerta (7)	ShowDialog	Suele estar dentro de una función que recibe el contexto. Necesita un builder y dentro el Widget AlertDialog	
Alerta (7)	AlertDialog	Dentro del builder de ShowDialog. La alerta es una ventana, luego vuelve con Navigator.pop	

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
Alerta (36-37)	ScaffoldMessenger	ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(const SnackBar(content: Text("Imagen subida correctamente"))	
Navegador (6)	Navigator	Nota: crear stateless o stateful widget en otra página con un nombre, por ejemplo Pagina02	
		Navigator.push(context, MaterialPageRoute(builder: (context)=>const Pagina02()),);	
		Navigator.pop(context); → volver	
Future (10 y 11)	FutureBuilder	Recibe unos datos en future: Se construye en builder: Funciona recibiendo datos de internet en una función y asignándoles a una lista. Esta función es asíncrona y tiene variables que deben cargarse de internet. Cargar el componente http en pubspec.yaml	
Persistencia (15)	SharedPreferences	SharedPreferences preferencias = await SharedPreferences.getInstance(); → instancia de SharedPreferences Métodos de cargar preferencias y cambiar preferencias. Guarda información de la aplicación en memoria.	
Datos entre pantallas (16)	TextEditingController	Crear variable tipo TextEditingController → TextEditingController miTexto = TextEditingController(text: ""); Conectar esa variable a un TextField, en controller: Pasar esa información con Navigator llamando a otra página. Navigator.push(context, MaterialPageRoute(builder:(context)=> PStless(miTexto.text)),) La recibo como una variable según sea el widget. Stateful y Stateless	

Resumen de Widgets en Flutter

Tipo	Nombre	Subtipos	Sirve para
Detector de eventos (35)	GestureDetector	Cualquier widget envuelto en este adquiere métodos como onTap, etc. Usado para envolver imágenes, por ejemplo.	
Firebase (18)	Firebase	Mejor ver vídeo 18. Conectar a firebase implica una serie de pasos.	

Definir	Widget **nombreDeMiWidget**() {}	return… → retornar un Widget
importar	import 'package:a_primer_programa/paginas/pagina02.dart';	Primera línea. Forma de importar contenido de otras páginas. Si se inserta un Widget ya escrito en otra página, se escribe automáticamente.
Clase(8)	Class NombreClase {}	Llamada a la clase NombreVariable = new NombreClase(); Ejemplo, Facebook = new Empresa();
Listas (9)	List<Tipo> Nombre = []	final List<Persona> _personas= Persona("Luis","Suárez","003562589"), por ejemplo…
Vídeo 21	SplashScreen	Seguir instrucciones
Vídeo 23	Cambio de logo	La mejor forma, la profesional con https://icon.kitchen
Vídeo 36-37	File, XFile	Clase de objeto tipo fichero

ÍNDICE

Del curso de Código Correcto, en youtube https://www.youtube.com/playlist?list=PLutrh4gv1Yl8ap4JO23lN81JOSZJ3i5OO

Vídeo 1. Primer paso del curso.

```
// ignore_for_file: library_private_types_in_public_api
import 'package:flutter/material.dart';
```

```
void main() => runApp(const MiApp()); → cómo se define el main, llamando a mi aplicación
```

```
class MiApp extends StatelessWidget { → se genera una clase StatelessWidget que representa mi app  Escribir stless
 const MiApp({super.key});
 // este es el constructor.
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
   return const MaterialApp(
     title: "Mi aplicación",
     home: Inicio(),
   );
```

```
 }
} // fin de la clase mi app → fin de esa clase
```

```
class Inicio extends StatefulWidget { → se genera un statefulwidget Escribir stful
 const Inicio({super.key});
 @override
 _InicioState createState() => _InicioState();
} // fin de la clase inicio

class _InicioState extends State<Inicio> {
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold( → importante, objeto Scaffold que mantiene la estructura completa de la aplicación.
    appBar: AppBar( → zona de la barra de la aplicación, parte superior.
      title: const Text("Mi primera aplicación"),
    ),
    body: const Center( → widget center
      child: Text("Mi primer texto"), → widget texto
    ), // Widget que se llama center
    );
 }
} // fin de la clase inicio extends
```

Vídeo 2 y 3. Estructura de una App. Principales Widgets.

Trabajamos con el body

```
/* ================================ */
/* Empezamos trabajando en el body */
/* ================================ */
```

body: **ListView**(→ podemos poner containers **Column**, **Row**, etc.

children: [→ **todos esos widget aceptan un conjunto de contenedores. ListView puede hacerse scroll, column no.**

Container(→ **contenedor**

padding: const EdgeInsets.all(20.0), → **espacios alrededor**

child: Image.network("https://www.seritium.es…….56.32-e1683469980621.jpeg"), → **obtener imagen**

), // Container 2

],

),

Vídeo 4. Filas , Columnas y Botones.

Column → el contenido se distribuye arriba-abajo. Con mainAxisSize se le da el tamaño mínimo o hasta el final de la pantalla (max). Con mainAxisAlignment se apilan arriba, centrados, o con espacios entre ellos. crossAxisAlignment es la distribución horizontal.

```
body: Column(
    mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
    crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.end,
    mainAxisSize: MainAxisSize.max,
    children: <Widget>[
      Container(  → importante para darle un ancho a la columna
        width: MediaQuery.of(context).size.width/3, → así se consigue el ancho de la columna
        height: 50,
        color: const Color.fromARGB(161, 212, 183, 104),
        child: const Text("Hola 01", textAlign: TextAlign.center),
      ),
      const Text("Hola 02"),
      // Texto
          TextButton (   // Raised button no funciona     →     Tipo de botón. Los hay ElevatedButton y
                                                                OutlinedButton, y algunos más
```

```
      // onPressed: null, // con null, no hace nada
      child: const Row ( → distribución por filas dentro del botón
        mainAxisSize: MainAxisSize.min, //Mínimo para que tenga el mínimo tamaño posible
        children: [
          Icon(Icons.punch_clock), // Se puede ver un icono  → Tres objetos. Un icono
          SizedBox( width: 7,), // Se parador con una caja con tamaño → Una caja separadora
          Text("Ver la hora"), // Se puede poner texto. → Por fin el texto del botón.
        ],
      ),
      onPressed: () { → Método al presionar el botón.
        var t = DateTime.now(); // llama a la fecha y hora.
        print(t); // Imprime en la consola de depuración, no en la pantalla.
      }, // función anónima, y puedo pulsarlo

    ), // Fin de textButton
  ], // Fin del array de Widgets
), // Fin del objeto column y del body.
```

Vídeo 5. Widgets separados.

Trabajamos con widgets separados

En body llamamos a cuerpo

```
body: cuerpo(),
```

Y la definición de cuerpo es

```
Widget cuerpo() { // recuerda que es una función. Abre llaves y cierra llaves
 return Container ( →  esto es una función. Devolverá un objeto Container.
  decoration: const BoxDecoration( → forma de incluir una imagen en un contenedor
    image: DecorationImage( → usar un decorationimage
              image: NetworkImage("https://upload.wiki….La_noche_estrellada%22_de_Van_gogh.jpg"),
              fit: BoxFit.cover, // está dentro del DecorationImage
    ),
  ),
  child: Center( // Esto permite que se expanda.
   child: Column(
     mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
     children: <Widget>[
      nombre(),  → llamo a otros widgets
      campousuario(),
      campocontrasena(),
      const SizedBox(height: 80), → separador
      botonentrar(),
     ],
   ), // fin del Column
  ), // fin del Center
  ); // fin del Container
} // Fin del cuerpo.
```

```
Widget nombre() { // función que devuelve el nombre de la aplicación
 return const Text(
  "SIGN IN",
  style: TextStyle( color: Color.fromARGB(255, 219, 201, 201), fontSize: 50.0), // Cambiar tamaño y color
 );
}

Widget campousuario() { → campos de texto.
 return Container(
  padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 20.0,vertical: 9),
  child: const TextField( → campo de texto
    decoration: InputDecoration(
      hintText: "Usuario",
      fillColor: Colors.white, filled: true,
   ),   ),  ); }

Widget campocontrasena() {
 return Container(
  padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 20.0,vertical: 9),
  child: const TextField(
    obscureText: true, → para enmascararlo con contraseña.
    decoration: InputDecoration(
      hintText: "Password",
      fillColor: Colors.white, filled: true,
   ),    ),  ); }

Widget botonentrar() { → botón textbutton y cambio de su  estilo.
 return TextButton(
  style: TextButton.styleFrom( → obtener style con StyleFrom
     foregroundColor: Colors.blue,
     backgroundColor: Colors.cyanAccent,
     fixedSize: const Size(200, 50),  ),
  onPressed: (){} , → al presionar, no hace nada. Pero necesito la función
  child: const Text("Boton entrar", style: TextStyle(fontSize: 20),),
 );
}
```

Vídeo 6. Navegación

Conecta dos ventanas main y pagina02

main.dart

import 'package:a_primer_programa/paginas/pagina02.dart'; → **si existe esta página, este import se añade automáticamente**

…..

ElevatedButton(

onPressed: (){ → **al presionar el botón**

// print("Presionaste el botón");

Navigator.push(→ **ponemos una página en el array MaterialPageRoute con Navigator**

context,

MaterialPageRoute(builder: (context)=>const Pagina02()),

);

},

child: const Text("Ir a la otra página"),

)

pagina02.dart

```
import 'package:flutter/material.dart';

class Pagina02 extends StatelessWidget { → sólo se necesita un stateless widget
 const Pagina02({super.key});

 @override
 Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold( → y su scaffold
    appBar: AppBar(
     title: const Text("Términos y condiciones"),
    ),
    body: Padding(
     padding: const EdgeInsets.all(12.0),
     child: Column(
      children: [
        const Text("Mis términos y condiciones",
```

```
 style: TextStyle(fontSize: 20, fontWeight: FontWeight.bold, color: Colors.indigo)
 ),
const SizedBox(height: 15,),
 ……. → puede haber más contenido en medio.
SizedBox(
 width: MediaQuery.of(context).size.width/1.5, → se puede cambiar el ancho de un container o sizedbox
 child: ElevatedButton( → estilo para un elevated button
  style: ElevatedButton.styleFrom(
    backgroundColor: Colors.black,
    foregroundColor: Colors.white,
    padding: const EdgeInsetsDirectional.all(15.0),
  ),
  onPressed: (){
   // print("Volver");
   // Se podrían guardar los registros en una BD.
   Navigator.pop(context); → al presionar vuelve a la página principal del contexto.
  },
  child: const Row( → el elevatedbutton consta de más de un hijo, icono y texto.
   mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
   children: [
    Text("Pulsa para volver", style: TextStyle(fontSize: 15,)),
    SizedBox(width: 10,),
    Icon(Icons.arrow_back_outlined),
   ],
  ),
  ),   ),   ],   ),   ),  );  }  }
```

Vídeo 7. Alert Dialog

Después del import, defino una variable booleana que servirá ¿¿para todo el programa?? No tengo muy claro ésto de las variables "globales"

bool _subscrito = false; → **fuera de todas las clases**

void main() => runApp(const MiApp());

…

Antes de cerrar la clase _InicioState , coloco la función mostrarAlerta

class _InicioState extends State<Inicio> {

Widget build(BuildContext context) {

….

….

….

} // fin del Widget

/* ================== */

/* funcion dentro de la clase */

/* ================== */

void _mostrarAlerta(BuildContext contexto) {

….

} // fin de mostrar alerta

} // fin de la clase _InicioState

---

body

body: Center(

child: Column(

mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

children: [

ElevatedButton(→ **la columna tiene un botón, que llamará a la función mostrar alerta…**

onPressed: (){

_mostrarAlerta(context); → **a la función mostrar alerta se le pasará el contexto**

},

```
        style: ElevatedButton.styleFrom(
         foregroundColor: const Color.fromARGB(158, 237, 221, 221),
         backgroundColor: Colors.red,
        ),
        child: Text( → el texto del botón depende de lo que valga la variable subscrito.
         _subscrito ? "¿Quieres dejar de pertenecer al canal?" : "¿Quieres inscribirte en el canal?",
         style: const TextStyle(fontSize: 16.0),
         ),
        ),
        const SizedBox(height: 100,),
        Text( → el texto de la etiqueta informativa tb dependerá de lo que valga esa variable.
         _subscrito ? "Subscrito" : "No subscrito",
         style: const TextStyle(fontSize: 20),
         )
      ],
    ),
  ), // Widget que se llama center
```

---

mostrarAlerta

```
void _mostrarAlerta(BuildContext contexto) { → se define como void, sin retornar nada y se le pasa el contexto
 showDialog( → ventana de diálogo
  // builder: (contexto) => const AlertDialog(
  barrierDismissible: false, // No se puede quitar la alerta → alerta no desaparece al hacer clic fuera.
  builder: (_) => AlertDialog( → el diálogo es de tipo alerta.
   title: const Text("Suscribirse"),
   content: Text( → texto que cambia según suscrito.
    _subscrito ? "¿Estás seguro que quieres desubscribirte?" : "¿Estás seguro de suscribirte?"
   ),
   actions: [ → botones de acción. Más de uno, es un array.
    ElevatedButton(
     onPressed: (){
      print("Sí");
      setState(() { → función que recarga el estado del Widget build BuildContent context
      // Para ello la función tiene que estar dentro de la clase Inicio extends.
```

```
        // Ver la última llave al final.
          _subscrito = !_subscrito; → recarga el estado, y cambia el valor de la variable.
        });
        Navigator.pop(contexto); → la alerta es una ventana más, vuelve a la pantalla inicial
      },
      child: const Text("Sí, seguro"),
     ),
     ElevatedButton(
      onPressed: (){ → Cancelar es no hacer nada.
        print("No");
        Navigator.pop(contexto); //vuelve a la pantalla
      },
      child: const Text("No, cancela")
     ,),
    ],
  ), // fin de AlertDialog
  context: contexto,
); // fin de ShowDialog, que es una función
} // fin de mostrar alerta
```

Vídeo 8. Consumiendo una API REST >> clases

Código de la clase	Llamada
class Empresa { // definición de una clase }	class _InicioState extends State<Inicio> { **Empresa _facebook = new Empresa();** // creo una variable local, una instancia,de esa clase @override Widget build(BuildContext context) {

Utiliza además este código. Supongo que para recargar cada vez que se inicia ¿¿??

@override → el método initState ya está en la clase State. Lo que hace este método es sobreescribirlo.
void initState() { **super.initState();** print(_facebook); }

Queda así

Código de la clase	Llamada
class Empresa { // definición de una clase **late String nombre;** **late String propietario;** **late int ingresoAnual;** **// constructor** **Empresa(String nm, String pr, int ing) {** **nombre = nm; // inicializa nombre** **propietario = pr; // inicializa propietario** **ingresoAnual = ing; // inicializa ingreso Anual** **}** **}**	**final Empresa _facebook = new Empresa("Facebook","Mack Zukerberg",1000);** // creo una variable local de esa clase pasando los parámetros al constructor.

Usando la instancia

child: Text(
"${_facebook.nombre}- ${_facebook.propietario} - ${_facebook.ingresoAnual}",
style: const TextStyle(fontSize: 14.0, color: Colors.blue),
textAlign: TextAlign.justify,

Se concatena de esa manera los datos.

Vídeo 9. Consumiendo API REST >> Listas

Primero, creamos una clase. Al final del programa, fuera de todo Widget

```
/* Clases */
class Persona { → almacena datos de nombre, apellidos y teléfono de una persona
  late String nm;
  late String lastname;
  late String phone;

  Persona(nombre,apellidos,tfno) { → constructor
        nm = nombre;
        lastname = apellidos;
        phone = tfno;
  }
}
```

Segundo, creamos un array (se llaman List) de objetos de la clase Persona.

class _MyWidgetState extends State<MyWidget> { → **dentro de la clase y antes del build BuildContext**

```
  final List<Persona> _personas=[ → el array o List se llama _personas
        Persona("Luis","Suárez","003562589"),
        Persona("Manuel","Laínez","0032443"),
        Persona("Alberto","García","00311131"),
        Persona("Ana","González","14324324"),
        Persona("Mariela","Gómez","435435345"),
        Persona("Humberto","Rodríguez","9987667"),
  ];

 @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return MaterialApp(
……
```

Tercero, dentro del body creamos un objeto ListView con builder.

```
body:ListView.builder( → Widget ListView
        itemCount: _personas.length, → necesita saber cuántos items construirá de antemano.
        itemBuilder: (context,index) { → construye cada item de la lista
                // return Text(_personas[index].nm);
                return ListTile( → Cada item será un TILE
                title:  Text("${_personas[index].nm}  ${_personas[index].lastname}"), → contiene título (texto
          principal)
                subtitle: Text(_personas[index].phone), → subtítulos
                leading: CircleAvatar( → circulito al inicio, inicial.
                        child: Text(_personas[index].nm.substring(0,1)),
                ),
                trailing: const Icon(Icons.arrow_forward_ios_rounded), → icono de flecha al final
                onLongPress: (){ → Al hacer una pulsación larga llama a la función _borrarpersona
                // onTap: (){ // pulsación corta
                        _borrarpersona(context,_personas[index]); → pasamos el contexto y un elemento del array
                },
                ); // ListTile
        }, // Fin del itemBuilder
), // ListView builder
```

Cuarto, por fin la función _borrarpersona

```
Widget build(BuildContext context) {
…..
….
….

_borrarpersona (context, Persona persona) {
 showDialog( → abro un diálogo, que necesita…
        context: context, → el contexto
        builder: () => AlertDialog( → construyo una alerta en ese contexto ( _ )
        title: const Text("Borrado"), → con un título
        content: Text("${"¿Quieres borrar a ${persona.nm}"} de la lista?"), → Y un contenido dinámico
        actions: [
        TextButton(onPressed: (){ → acción de cancelar. Sólo cierra la alerta.
        Navigator.pop(context);
        },
        child: const Text("Cancelar"),
        ),
        TextButton(onPressed: (){ → acción de borrar
        print("${persona.nm} ${persona.lastname}"); → muestra en la consola quien borrará
```

```
        setState(() { → IMPORTANTE. Lo que sigue se necesita que renueve el estado, refresque la pantalla.
            _personas.remove(persona); → quitar el objeto del array o lista
         });
        Navigator.pop(context); → Quitar la alerta. Navegar entre pantallas.
        },
        child: const Text("Borrar", style: TextStyle(color: Colors.red)),
        ),
        ],

        ), // AlertDialog
        ); // ShowDialog
}
```

} **// Fin del widget principal build(BuildContext context)**

Vídeo 10 y 11. API REST >> componente http

Traer información desde APIs de Internet.

Instalación

- Visitar página https://pub.dev/packages/http/install
- Utilizo el método "dart pub add http". Esto instala la dependencia "http: ^1.2.1" en el fichero pubspec.yaml. Desde el terminal.
- Instala los paquetes necesarios. He tenido que actualizar usando "dart pub outdated" y "dart pub upgrade --major-versions".

Registro en GIPHY development

- Creo una api llamada "mi_ejemplo" con clave tNZCn64z2rLXBWv0oAFw1DeSdt2EeU4f
- Obtengo una dirección URI con el acceso a datos JSON. Esa dirección hay que copiarla.

Crear una estructura que almacenará los datos

- En una carpeta aparte "models", dentro de "libs", fichero **Gif.dart**. Creo la clase **Gif**

```
class Gif { → al llamarla dentro de main.dart debe crearse la línea "import 'package:j_api_http/models/Gif.dart';"
  late String name;
  late String url;
  Gif(nombre,direccion) {
        name = nombre;
        url=direccion;
  } }
```

Crear un objeto Gif, con la condición Future

class _MyAppState extends State<MyApp> { → **empezamos dentro de la clase State**

late Future<List<Gif>> _listadoGifs; → **Crear una variable tipo lista de instancias de la clase Gif**
→ **IMPORTANTE: condición Future. No podrá hacerlo hasta no recibir cierta información de internet, no podrá hacerlo inmediatamente.**

Future<List<Gif>> _getGifs() async { → método ***asíncrono*** que aplicamos a las listas tipo Gif
final response = await http.get(**Uri.parse**("https://api.giphy.com/v1/gifs/trending?api_key=tNZCn64z2rLXBWv0oAFw1DeSdt2EeU4f&limit=10&offset=0&rating=g&bundle=messaging_non_clips")); → **la respuesta viene desde nuestra Uri. Se almacena en response y tenemos que precederla de await, o sea, esperar hasta que nos llegue de internet.**

List<Gif> gifs = []; → **creamos lista vacía de la clase Gif, que es lo que tiene que retornar. Importante pòrque tiene que retornar algo.**

if (response.statusCode==200) { → **código 200, si hay respuesta**
String body = utf8.decode(response.bodyBytes); → **asegurarme que todo está en utf8**
final jsonData = jsonDecode(body); → **convierte información en json válido**
// print(jsonData["data"][0]["images"]); // devuelve el objeto data del json, elemento 0

for (var item in jsonData["data"]) { → **por cada valor en cada data de json**
gifs.add(→ **añado a la lista gifs un objeto tipo Gif, con título y url del gif**
Gif(item["title"], item["images"]["fixed_height"]["url"])
);
}
} else { → **y si no, que arroje una excepción**
throw Exception("Falló la excepción");
}
return gifs; → **importante, debe retornar algo, aunque sea la lista vacía**
}

@override → **superponer un método de clase que ya existe**
void initState() { → **se ejecuta al inicializar la clase. Hay que recargarla desde inicio.**
super.initState(); → **ejecuta el método que ya existe de initState**
_listadoGifs = _getGifs(); → **añade la definición de lista _listadoGifs a lo que me retorna.**
print(_listadoGifs); // Me quedo aquí. Consigo descargar de internet un montón de información de imágenes.
}

…..

Estructura del body. El widget FutureBuilder

```
body: FutureBuilder( → objeto FutureBuilder, que se construirá cuando reciba los datos..
        future: _listadoGifs, → lista anterior de Gifs.La que se recibe en “un futuro”
        builder: (context, snapshot) { → ¿Cómo se construye? en un contexto, con unos datos que recibe “snapshot”.
                String devolver = "";
                if(snapshot.hasData) { → si tengo datos
                        // print(snapshot.data);
                        // devolver = "Hola, con datos";
                        // return ListView( → para probar un list view
                        return GridView.count( → widget definitivo. En formato filas y columnas.
                                crossAxisCount: 2,
                                children: _misGifs(snapshot.data), → los obtengo de una función
                        );
                } else if (snapshot.hasError) { → si tiene errores.
                        print(snapshot.error);
                        devolver = "Hola, sin datos";
                        return Text(devolver);
                }
                return const Center( → centrado, mientras no carga los datos, sale un símbolo de “cargando”.
                        child: CircularProgressIndicator(
                        color: Color.fromARGB(255, 91, 80, 162),
                        ),
                        ); // Fin del center
                }, // opción builder
        ), // Fin del FutureBuilder
```

Por fin, llamada a la función _misGifs

List<Widget> _misGifs(List<Gif>? data) { → **retorna una lista de widgets y acepta una lista de objetos de la clase Gif que podrían ser nulos. NOTA: esto hay que estudiarlo.**

```
        List<Widget> gifs = []; → creo una lista de gifs

        for (var i in data!) { → por cada dato de los recibidos, si no son nulos.
                gifs.add( → Imágenes que se ajustan a cuadros expandidos. Eso es lo que devuelve. Una por cada imagen recuperada de internet
                        Card(
                                child: Column(
                                        children: [ Expanded(child: Image.network(i.url, fit: BoxFit.fill,)),
                                                // Image.network(i.url),
                                                /* Padding(
                                                padding: const EdgeInsets.all(8.0),
                                                child: Text(i.name),
                                                ),*/
                                        ],
                        )) // fin del Card y de Column
                ); // fin de gifs add
        }  // fin del for
        return gifs;
}
```

Vídeo 12. Barra de navegación inferior

Quitar etiqueta de desarrollo

```
return MaterialApp(
        debugShowCheckedModeBanner: false, // para que me quite la etiqueta de desarrollo
        ….
```

Parte del Scaffold, el bottomNavigationBar,

Justo antes de ”Widget build(BuildContext context) {” se declara la variable **int _paginaActual = 0;**

```
home: Scaffold(
        appBar: ….
        body: ….
        bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
                        → apartado especial del Material app, con un widget especial BottomNavigationBar
        onTap: (index){  → al pulsar sobre la pantalla
                setState(() {  → Necesita recargar el estado
                        _paginaActual = index; → Señala el botón que he pulsado
                });
        },
        currentIndex: _paginaActual, → Índice por defecto
        items: const [ → que recibe elementos items y da error si no pongo al menos dos, y si no le pongo labels.
        BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.home), label:"casa"),
                → que son elementos de la clase BottomNavigationBarItem
        BottomNavigationBarItem(icon:  Icon(Icons.supervised_user_circle_outlined),  label:
"coche"),
        ],),

        ), → Fin del Scaffold
```

Dos contenidos distintos, del tipo statelesswidget

Aunque están en el mismo fichero, deberían ir en ficheros distintos.

```
class PaginaHome extends StatelessWidget {
  const PaginaHome({super.key});
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return const Center(
        child: Text("Mi página home", style: TextStyle(fontSize: 20.0, color: Colors.indigo)),
        );
  }
}
```

```
class PaginaUsers extends StatelessWidget {
  const PaginaUsers({super.key});
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return const Center(
        child: Text("Mi página users", style: TextStyle(fontSize: 20.0, color: Color.fromARGB(255,
14, 99, 23))),
        );
  }
}
```

Selección del contenido

A) Si hay sólo dos widgets

En el body del SCAFFOLD

body: _paginaActual==0 ? const PaginaHome() : const PaginaUsers(),

B) Si hay más de dos widgets

Creamos un array o lista de widgets

```
class _MyAppState extends State<MyApp> {

 int _paginaActual = 0;

  final List<Widget> _mispaginas =[
        const PaginaHome(),
        const PaginaUsers(),
  ];

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return MaterialApp(
....
```

Y en el body llamamos a esa lista con la variable_paginaActual

```
body: _mispaginas[_paginaActual],
```

NOTA: lo mejor es crear dentro del "lib" una carpeta llamada "pages", y dentro meter un fichero .dart por cada widget. Todo por separado. Así queda más claro. En el fichero principal debe llamarse con import a ambas páginas dart.

Vídeo 13. Animar contenedores

Por defecto, los contenedores *no tienen ni ancho ni alto, y son transparentes.* Si acaso tienen el tamaño de los hijos que contiene.

Partimos de un dibujo de un container

```
body: Center(
        child: Container (
                width: 100.0,
                height: 100.0,
                // color: Colors.orange, --> No se puede poner con decoration
                decoration: BoxDecoration(
                        borderRadius: BorderRadius.circular(10.0),
                        color: Colors.orange,
                ),
        ),
```

Pero creamos variables para poder hacer una animación al pulsar un botón. Y una función que se llamará al apretar un botón

```
class _MyAppState extends State<MyApp> {

  double _width = 100.0; → declarar variables
  double _height = 100.0;
  Color _color = Colors.blue;
  BorderRadius _borderRadius = BorderRadius.circular(10.0);

  void _cambiarContainer(){ → llamamos a la función random. Debe importar paquete matemático.
        final random = Random();
        _width = random.nextDouble()*250.0+100.0; // entre 100 y 350
        _height = random.nextDouble()*250.0+100.0;
        _color = Color.fromRGBO( → colores por RGB
        random.nextInt(256),
        random.nextInt(256),
        random.nextInt(256),
        1); // colores opacos
        // random.nextDouble());
        _borderRadius = BorderRadius.circular(random.nextInt(15)+3);
        setState(() {} ); → importante, hay que cambiar el estado del widget
        }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return MaterialApp(
        debugShowCheckedModeBanner: false,
        title: 'Material App',
        home: Scaffold(
```

```
        appBar: AppBar(
        title: const Text('Contenedor Animado'),
        ),
        body: Column(
        // mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
        // mainAxisSize: MainAxisSize.max,
        children: [
        Expanded( → el elemento Center y el Container se expanden todo lo que pueden a lo largo de la columna.
        child: Center(
        child: AnimatedContainer ( → Container que se anima.
                width: _width, → ancho
                height: _height, → alto
                // color: Colors.orange, --> No se puede poner con decoration
                decoration: BoxDecoration(
                        borderRadius: _borderRadius, → tipo de radio de borde
                        color: _color,→ ancho
                ),
                duration: const Duration(milliseconds: 500,), → lo que dura la animación
                curve: Curves.elasticIn, → tipo de efecto. Muy chulo.
        ),
        ),
        ),
        ElevatedButton( → botón que llama a la función y realiza el cambio.
                onPressed: _cambiarContainer,
                child: const Text("Cambiar Container")),
        ],
        ),
        ),
        );
  }
}
```

Si envuelvo el AnimatedContainer en un InkWell, puedo asignarle la acción onTap. Al pulsar sobre el cuadro, se cambia.

Vídeo 14. Carrusel de imágenes o swiper.

Imágenes de izquierda a derecha.

~~Descargamos un complemento externo llamado flutter_swiper de https://pub.dev/packages/flutter_swiper/versions~~

Hay que seguir las indicaciones de esta página, para instalar carousel_slider, que es el complemento actualizado: https://pub.dev/packages/carousel_slider/install , y seguir un poco las indicaciones para actualizar dependencias.

En el pubspec.yaml, en **dependencies**, aparece **carousel_slider: ^4.2.1**

```
import 'package:carousel_slider/carousel_slider.dart';
import 'package:flutter/material.dart';

void main() => runApp(MyApp());

class MyApp extends StatelessWidget {
  MyApp({super.key});

 final List<String> imgList = [ → imágenes cargadas de internet

'https://images.unsplash.com/photo-1520342868574-5fa3804e551c?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=6ff92caffcdd63681a35134a6770ed3b&auto=format&fit=crop&w=1951&q=80',
'https://images.unsplash.com/photo-1522205408450-add114ad53fe?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=368f45b0888aeb0b7b08e3a1084d3ede&auto=format&fit=crop&w=1950&q=80',
'https://images.unsplash.com/photo-1519125323398-675f0ddb6308?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=94a1e718d89ca60a6337a6008341ca50&auto=format&fit=crop&w=1950&q=80',
'https://images.unsplash.com/photo-1523205771623-e0faa4d2813d?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=89719a0d55dd05e2deae4120227e6efc&auto=format&fit=crop&w=1953&q=80',
'https://images.unsplash.com/photo-1508704019882-f9cf40e475b4?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=8c6e5e3aba713b17aa1fe71ab4f0ae5b&auto=format&fit=crop&w=1352&q=80',
'https://images.unsplash.com/photo-1519985176271-adb1088fa94c?ixlib=rb-0.3.5&ixid=eyJhcHBfaWQiOjEyMDd9&s
=a0c8d632e977f94e5d312d9893258f59&auto=format&fit=crop&w=1355&q=80'
  ];

  @override
  Widget build(BuildContext context) {

        return MaterialApp(
        debugShowCheckedModeBanner: false,
        title: 'Material App',
        home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
        title: const Text('Mi carrusel'),
        ),
        body: Center(
        child: Container(
        child: _swiper(), → carrusel dentro de un contenedor
        ),
```

```
        ),
        ),
        );
  }

  Widget _swiper(){
        return CarouselSlider(
              items: _misWidgets(), → obtiene la lista de una función
              options: CarouselOptions(
              aspectRatio: 16/9,
              // height: 800,
              viewportFraction: 0.9, // fracción del Carrusel que ocupa la pantalla?
              initialPage: 0, // Qué contenedor es el que inicia el carrousel. 0, 1, 2...
              enableInfiniteScroll: true, // loop infinito. Del 3er pasa al 1er.
              reverse: false, // si es true, orden de los items al revés
              autoPlay: true,
              autoPlayInterval: const Duration(seconds: 2),
              autoPlayAnimationDuration: const Duration(milliseconds: 500),
              autoPlayCurve: Curves.linear,
              enlargeCenterPage: true, // si true, pone más grande el central y escondidos los otros.
              scrollDirection: Axis.horizontal, // eje en el que se cambian o rotan
              ),
        );
  }

  List<Widget> _misWidgets() { → función que crea la lista

        List<Widget> lista = [];
        for (var cada in imgList) {
              lista.add (
                    Card(
                          child: Expanded(
                                child: Image.network(
                                cada,
                                fit: BoxFit.fill,),
                          ),
                    )
              );
        }
        return lista;
  }

}
```

Vídeo 15. Persistencia de datos

Hay que instalar el paquete de datos https://pub.dev/packages/shared_preferences , que va por la versión 2.2.3

Desde el terminal instalar con **flutter pub add shared_preferences** e ir resolviendo los problemas de referencias siguiendo las instrucciones.

Importante: para ver que funciona hacer un HARD RESET. Al inicio.

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:shared_preferences/shared_preferences.dart'; → importar paquete de shared_preferences

void main() => runApp(const MyApp());

class MyApp extends StatefulWidget {
  const MyApp({super.key});
  @override
  State<MyApp> createState() => _MyAppState();
}

class _MyAppState extends State<MyApp> {

  int value = 0; → valor que irá cambiando. Se inicia en cero.

  _changeValue() async { → función asíncrona
        SharedPreferences preferencias = await SharedPreferences.getInstance();
        → obtener instancia de SharedPreferences con await.
        setState(() { → cambia el estado, necesito añadir uno a value. Y guardarlo en las preferencias.
        value ++;
        preferencias.setInt("valor",value);
        });
  }

  _cargarPreferencias() async {→ función asíncrona
        SharedPreferences preferencias = await SharedPreferences.getInstance(); → obtiene instancia
        setState(() {
        value = preferencias.getInt("valor") ?? 0; → obtiene el valor y si no, es cero.
        });
  }
```

```
  @override
  void initState() { → initState no puede ser asíncrono, pero sí llamar a una función asíncrona _cargarPreferencias()
        // TODO: implement initState
        super.initState();
        _cargarPreferencias();
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return MaterialApp(
        debugShowCheckedModeBanner: false,
        title: 'Preferencias',
        home: Scaffold(
              appBar: AppBar(
                    title: const Text('Preferencias'),
              ),
              body: Center(
                    child: Column(
                          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
                          children: [
                          Text(
                                value.toString(),
                                style: const TextStyle(fontSize: 80.0, color: Colors.purple)),
                          TextButton(
                                onPressed: _changeValue, → cambiar valor y guardarlo.
                                child: const Text("Aumentar Valor"))
                          ],
                          ),
                    ),
              ),
        );
  }
}
```

Vídeo 16. Pasar una información de un widget a otro (página a otra).

Página principal

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:o_traspasar_informacion/pages/sfull.dart';
import 'package:o_traspasar_informacion/pages/sless.dart';

void main() => runApp(const MyApp());

class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
        return const MaterialApp(
        title: 'Material App',
        home: Home(), → extiendo a Home
        );
  }
}

class Home extends StatelessWidget { → página extendida a Home
  const Home({
        super.key,
  });

  @override
  Widget build(BuildContext context) {

        TextEditingController miTexto = TextEditingController(text: "");
            → mitexto es una variable del tipo TextEditingController, capaz de almacenar un valor de un
            camp ode texto.

        return Scaffold(
        appBar: AppBar(
        title: const Text('Página Principal'),
        ),
        body: Column(
        children: [
        Container(
```

```
        padding: const EdgeInsets.all(20.0),
        child: TextField(
                controller: miTexto, → campo de texto, variable que puede traspasar páginas
                style: const TextStyle(color: Colors.white,)  ,
                decoration: const InputDecoration( → decoración del TextField
                        /* focusColor: Colors.white10, */
                        fillColor: Color.fromARGB(255, 108, 106, 106),
                        filled: true,
                        border: InputBorder.none,
                        hintText: "Información a mandar",
                ),
        ),
        ),
        ElevatedButton(
        onPressed: (){
                Navigator.push(context,
                MaterialPageRoute(builder: (context)=> PStless(miTexto.text)),); → se le pasa el String
                        → Pasar a una página stateless
                /* print(miTexto.text); */
        },
        child: const Text("Enviar a Stateless"),
        ),
        const SizedBox(height: 20.0,),
        ElevatedButton(
        onPressed: (){
                Navigator.push(context, → idéntico al pasarlo a un stateful
                MaterialPageRoute(builder: (context)=> PStfull(miTexto.text)),);
        },
        child: const Text("Enviar a Statefull"),
        ),
        ],
        ),
        );
  }
}
```

Página de tipo stateless

```
import 'package:flutter/material.dart';
class PStless extends StatelessWidget {
 final String texto; → variable de texto final que recibe la página stateless
 const PStless(this.texto, {super.key}); → constructor con la variable.
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
   return  Scaffold(
     appBar: AppBar(
       title: const Text("Stateless Página"),
     ),
     body: Center(
       child: Text(texto), → uso de la variable
     ),
     );
 }
}
```

Página de tipo statefull

```
import 'package:flutter/material.dart';
class PStfull extends StatefulWidget {
 final String texto;→ variable de texto final que recibe la página statefull
 const PStfull(this.texto,{super.key}); → constructor con la variable.
 @override
 State<PStfull> createState() => __PStfullState();
}
class __PStfullState extends State<PStfull> {
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
   return MaterialApp(
     title: 'Statefull Página',
     home: Scaffold(
       appBar: AppBar(
         title: const Text('Página StateFull'),
       ),
       body: Center(
         child: Text(widget.texto), → ¡¡Ojo!!, cambia la llamada al objeto.
       ),
     ),
   ); } }
```

Vídeo 18. Firebase

Conexión FIREBASE - Flutter

https://www.youtube.com/watch?v=nqAIz7Pkbp0

- **Crear un materialapp desde cero.**
    - Cambiaremos la id del build.gradle y resto del documento
- **Instalar el paquete change_app_package_name**
  Instalo desde la terminal con:

    - flutter pub add -d change_app_package_name (con -d se instala en dependencias de desarrollo)
        - Tengo que hacer un flutter pub outdated
        - flutter pub get y flutter pub outdated para actualizar dependencias
    - dart run change_app_package_name:main **com.agrgal.testfirebase**
        - Y así le cambio el nombre a la aplicación. Ver más en change_name
- **Comprobar**
  Comprobar que en android>>app>>src>>kotlin>>MainActivity.kt se ha cambiado el nombre, por ejemplo. La versión mínima es flutter.minSdkVersion he averiguado qeu es al 21, que la pone él manualmente. No lo cambio porque es esa. 21 se necesita para FireBase y para Messages la 19.

  En el proyecto de FireBase le doy a
    - Agregar tu proyecto a la App . Botón FLUTTER.
    - Instalar FireBase CLI, según las instrucciones de https://firebase.google.com/docs/cli?hl=es&authuser=1#mac-linux-auto-script
        - curl -sL https://firebase.tools | bash
    - Hacer **firebase login** desde el terminal. Se abre una página en el navegador y te autentificas con la cuenta de google. Puedes hacer **firebase projects:list** para comprobar y ver tus proyectos.
- **Instalar firebase_core**
    - Primero hacer dart pub global activate flutterfire_cli
        - Variable export --> export PATH="$PATH":"$HOME/.pub-cache/bin"
    - Hacemos un "flutterfire configure" (dentro de la carpeta del proyecto y siempre que se cambie el ID)
    - Elegimos el proyecto (flechas arriba y abajo)
    - Seleccionamos y deseleccionamos plataformas (espacio, y flechas).
    - ¡¡Dios !! ALT+Z en el terminal para poder alargar el ancho de la ventana del terminal...
    - Escribo el nombre que seleccioné antes para el ID: **com.agrgal.testfirebase**
- **Crear el fichero firebase_options**

    - Instalamos **flutter pub add firebase_core** y actualizamos con flutter pub outdated
    - Se puede comprobar que se quitan los errores.
    - Da un error al hacer la implementación en el móvil ANDROID. Dentro de la carpeta android buscar **settings.gradle** y cambiar la versión del kotlin a 1.8.0 **id "org.jetbrains.kotlin.android" version "1.8.0" apply false**
- # Creando FireStore Database en FireBase

  https://youtu.be/3lJiF0tF6Fg?si=N6i2P8_E0bV9hRHU

  ### Creo una base de datos en FireStore Database
    - La ID la hace automáticamente. Escojo un servidor multirregional (euro3 en mi caso).
    - Voy a empezar en modo de pruebas. Tiene un tiempo limitado, en el que cualquiera puede modificar los datos. El otro modo, modo de producción, solo tú tienes acceso a los datos y a quienes se registren con el modo de registro que indiques. Lo que sí es que le daré un año, a esas pruebas.
    - No es una base de datos relacional. Se trabaja con colecciones.
        - Creo una colección llamado **usuarios**.
        - Dentro de esta colección creo un campo llamado email y otro llamado password. Ambos en un **documento** con un ID
- ## Instalar la librería cloud_firestore
    - flutter pub add cloud_firestore y después actualizar a flutter pub outdated
- # Código para usar la base de datos

Dentro de void main. La primera línea asegura la actualización de dependencias y la segunda que se inicia Firebase

```
void main(){
  WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized();
  Firebase.initializeApp();
  runApp(const MyApp());
}
```

-

Y dentro del botón he puesto, que cuando se presione, se añada a la colección un dato

```
FirebaseFirestore.instance.collection("usuarios").add({
  'email':'micorreo@otro.com',
  'password':'12312312  21312 12 '
});
```

Vídeo 21. Splashscreen (android)

- Navegamos hasta la carpeta android >> app >> src >> main >> res y aquí hay dos carpetas drawable y drawable-v21 con exactamente el mismo fichero, launch_background.xml. Las modificaciones se hacen en el mismo fichero.
- En la raíz, **res**, en la subcarpeta **values**. Voy a crear un fichero **color.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
        <color name="primary">#4455F3</color>
</resources>
```

1. En la carpeta drawable, creo un fichero llamado **bg_color.xml**
    a. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    b. <shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
        i. <solid android:color="@color/primary"/>
    c. </shape>
2. En el fichero launch_background.xml cambio el item **<item android:drawable="@android:color/white" />** por **<item android:drawable="@drawable/bg_color" />**

- **Y repetimos el proceso 1 y 2 en la carpeta drawable-v21**

Para insertar una imagen

- Primero, en la carpeta **mimap** pongo una imagen con transparencia de tipo png. En todas y cada una de las carpetas mimap.
- Segundo, en el fichero launch_background.xml activo un item tipo bitmap. Cuidado, en los dos launch_background.xml

```
<item>
        <bitmap
        android:gravity="center"
        android:src="@mipmap/joda" /> → ¡Ojo! no se le pone png
</item>
```

Vídeo 22. Splashscreen con IOS → No lo hago

Vídeo 23. Cambiar el logo de tu APP (Android) y 24. Como un pro

Cambiar icono de forma manual

- Navegamos hasta la carpeta android >> app >> src >> main >> res y en cada carpeta midmap está el icono ic_launcher.png
- Pues es tan sencillo como copiar aquí mi icono, y renombrarlo a ic_launcher.png . Hay que hacerlo en las cinco carpetas midmap.
- El problema de cambiarlo así es que hay que respetar los tamaños.
- Esto **NO LO HAGO.**

Cambiar icono con un paquete

- Es mejor hacerlo de esta forma.
- En la carpeta de proyecto, creo una carpeta llamada **assets** y una subcarpeta llamada **icon**. Y en esa carpeta copio mi icono en formato png. Mejor la renombro y le pongo icon.png
- En **pubspec.yaml**, en el apartado **dev_dependencies** copio **flutter_launcher_icons**: "^0.13.1" (ver web https://pub.dev/packages/flutter_launcher_icons) ¿o ver cómo se instala?
- En el mismo fichero **pubspec.yaml** voy a pegar, al final, identado a la izquierda,

```
flutter_launcher_icons:
  android: "launcher_icon"
  # ios: true → lo comento porque no me hace falta.
  image_path: "assets/icon/icon.png"
  min_sdk_android: 21 # android min sdk min:16, default 21
```

- Observar que en el ejemplo de la web, también viene como ponerlo para aplicaciones linux, web, etc.
- Hacemos **flutter pub get,** y lo que implica de actualización.
- Creamos los iconos con **flutter pub run flutter_launcher_icons:main** (me da un aviso que mejor **dart run…** , pero lo instala).

Cambiar icono de forma profesional

- Prepara el icono. Él lo hace 500x500 con formato png transparente.
- Entramos en la web https://romannurik.github.io/AndroidAssetStudio/index.html y en el apartado **launcher icon generator**. Pero… me manda a esta nueva página: https://icon.kitchen. En imagen, introducimos nuestra imagen. En este caso mi JODA.
- Descargamos la carpeta que nos genera. Una es de Android.
- En la ruta android >> app >> src >> main >> res, borramos todas las carpetas midmap y copiamos las carpetas generadas con la aplicación.
- Y ejecutamos la aplicación… ¡¡YA!!
- Supongo que algo parecido se hará con IOS , web, etc.

Vídeo 25. Drawer

- Es un componente del Scaffold: drawer: Drawer();

  home: Scaffold(
  drawer: Drawer(→ **Dentro del Scaffold añado un objeto Drawer**
  // width: 400,
  child: Container(→ **Y ya los contenedores**
  color: Color.fromARGB(255, 205, 205, 205, 161),
  child: Column(
  children: [
  Container(
  width: 100,
  height: 60,
  margin: const EdgeInsets.only(top: 50.0,bottom: 20.0,),
  child:
  Image.network("https://e7.pngegg.com/pngimages/959/75/png-clipart-blue-flat-car-car-flat-car-thumbnail.png"),
  ),

- double.infinity → **tomar todo el ancho disponible.**

Vídeo 26 y 27. Textformfield personalizados

- Nuestro formulario form se hace en página aparte, y se llama en el body de main.dart

Un campo sería…

```
// Método _inputName
Container _inputName() { → lo extraemos, y le ponemos un nombre
        return Container(
        decoration: BoxDecoration( → decoración de la caja
                borderRadius: BorderRadius.circular(5),
                // color: const Color.fromARGB(255, 139, 147, 187),
                border: Border.all(color: Colors.grey),
        ),
        padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 15.0),
        margin: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 15.0),
        child: TextFormField(
        style: const TextStyle(fontSize: 20.0),
        decoration: const InputDecoration( → decoración del campo en sí
                border: InputBorder.none,
        ),
        ),
        );
}
```

- Se repite cuatro veces, cada una con un nombre.
- Nuestro form contiene un Row. ¡Cuidado! Los containers internos a este Row deben tener el ancho definido. Con **width**: **MediaQuery.of(context).size.width*0.5** o bien **width: MediaQuery.sizeOf(context).width*0.5.**
- Para que no haya overflow vertical, el objeto Column puede wrapearse dentro de otro llamado **SingleChildScrollView.**
- Para que un TextFormField tenga formato numérico, introducir el modificador **keyboardType: TextInputType.number**.
- Buscar en internet e instalar **mask_text_input_formatter** (flutter pub add mask_text_input_formatter)
- Ahora puedo establecer una variable con la máscara para la tarjeta

```
var maskCode = MaskTextInputFormatter(
        mask: "####-####-####-####",
        filter: {"#":RegExp(r'[0-9]')}
);
```

- Y llamarla dentro del textFormField con **inputFormatters: [maskCode]**. Ojo, las llaves.

- Queda pendiente la cuestión de validar un valor. Por ejemplo, la fecha del formato “mm/yy” ¿Cómo se hace?

==========

- Se puede hacer poniendo una variable global que compruebe si se está autovalidando

  bool _autovalidate = false;

- Y después poner ésto en el TextFormField (acompañado por cambio de color por variable en el TextStyle).

```
autovalidateMode: AutovalidateMode.onUserInteraction, → método de autovalidación
onChanged: (value){
        setState(() {
        _autovalidate = true; → variable global autovalidada
        });
},
validator: (value) {
        if (value!.isEmpty) { return "00/00";} else {
                final components = value.split("/");
                if (components.length == 2) {
                        final month = int.tryParse(components[0]);
                        final year = int.tryParse(components[1]);
                        if ( month!>=0 && month<12 && year!>=0 && year<99) {
                                colorValidacion = Colors.black;
                                return "Fecha correcta";
                        }
                }
        }
        colorValidacion = Colors.red;
        return "Fecha incorrecta";
},
```

Vídeo 28. Notificaciones locales

- Para crear el proyecto con un nombre, lo hacemos desde la consola
  - Navegamos hasta la carpeta del proyecto 28_notificaciones_locales
  - Comando: flutter create --org com.agrgal[espacio]notificaciones_locales
  - Se le pone espacio y ya en el ID se pone **com.agrgal.notificaciones_locales**
- También se le puede cambiar el nombre: ver marcador

- Extraemos el body como widget, y le ponemos el nombre de la página principal.
- Creamos un ElevateButton con una función vacía. Al dar clic se mostrará nuestra notificación.

- En el pubspec.yaml agregamos el paquete **flutter pub add flutter_local_notifications**

- En el minuto 5:40 te indica que hay que hacer un cambio en el build.gradle de android>>app pero a mí no me lo marca.
- Dentro de la carpeta **lib**, creamos la subcarpeta **services** y dentro de ella el fichero **notification_service.dart**. Trabajamos en este fichero.
    - importamos el paquete **flutter_local_notifications** con import:
    - Construimos el servicio

```
import 'package:flutter_local_notifications/flutter_local_notifications.dart';

// Instancia de nuestro paquete del tipo FlutterLocalNotificationPlugin
final FlutterLocalNotificationsPlugin fln = FlutterLocalNotificationsPlugin(); → objeto fln

// función que inicia las notificaciones
Future<void> initNotifications() async { // Inicio algunas constantes

  // Constante de inicialización en Android. Entre paréntesis el nombre del icono
        const AndroidInitializationSettings initializationSettingsAndroid = AndroidInitializationSettings('app_icon');

  // En la carpeta android>>app>>src>>main>>res>>drawable debe haber un icono que se llame app_icon. Importante, también en la carpeta drawable-v21
  // ¿También en la carpeta drawable-v21? Lo voy a copiar.

  // Constante de inicialización en IOS
  const DarwinInitializationSettings initializationSettingsIOS = DarwinInitializationSettings();

  // Crear objeto de inicialización como tal
  const InitializationSettings initializationSettings = InitializationSettings(
        android: initializationSettingsAndroid,
        iOS: initializationSettingsIOS,
  );

  // Activar la inicializacion
  await fln.initialize(initializationSettings);

}
```

==========

- Volvemos a main.dart
- Modificamos main() de forma que sea asíncrona, y que inicialice el servicio

```
void main() async { // es una función asíncrona
  WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized(); // Se asegura de ejecutar todas las inicializaciones antes de ejecutar runApp
  await initNotifications(); // ejecuta el método de inicialización que hicimos del servicio.
  runApp(const MyApp());
}
```

==========

- Volvemos a la carpeta **lib**, creamos la subcarpeta **services** y dentro de ella el fichero **notification_service.dart.** Creamos la llamada al objeto.

```
// Función que muestra la notificación
Future<void> mostrarNotificacion() async {
  const AndroidNotificationDetails and = AndroidNotificationDetails(
        "0", "mi_canal" ) // Detalles de nuestra notificación ANDROID
  // Así sería en IOS
  const DarwinNotificationDetails dnd = DarwinNotificationDetails();
  const NotificationDetails nd = NotificationDetails( → objeto nd detalles de la notificación
        android: and,
        iOS: dnd,
  );
  await fln.show(1, // una ID, por ejemplo 1. fln, objeto plugin
        "Mi notificacion", // Título de la notificación
        "Esta es una notificación", // Cuerpo de la notificación
        nd, // Objeto detalles de la notificación
  );
}
```

==========

- Y desde el botón, onPressed, llamamos al método **mostrarNotificacion**();

- Si queremos un comportamiento más prioritario, podemos hacerlo en detalles

```
Future<void> mostrarNotificacion() async {
  const AndroidNotificationDetails and = AndroidNotificationDetails(
        "0", "mi_canal",
        importance: Importance.max,
        priority: Priority.high); // Detalles de nuestra notificación ANDROID
```

- No parece funcionar en mi app. No sé por qué.

Vídeo 29. Sistemas de rutas

- Recordar crear un proyecto desde la línea de comandos con: **flutter create --org com.agrgal[espacio]sistema_rutas, para tenerlo en el ID.**
- Dentro de la carpeta **lib**, creamos la carpeta **pages**.
- Dentro de **pages**, vamos a crear un **home_page.dart**. Será un widget **Stateful** y retornará un **Scaffold** con su **appbar** y un texto que diga **home_page**

- Ahora bien, desde nuestro MaterialApp, en vez de hacer home: Scaffold(..), llamamos a HomePage(),

- El sistema de rutas ***es para decirle a Flutter a qué páginas puede navegar.***

1ª forma)

import 'package:sistema_rutas/pages/otra_page.dart'; → import la otra página

…. En el onpress

```
// Forma antigua
// Creo una ruta del tipo MaterialPageRoute a la otra página
MaterialPageRoute route = MaterialPageRoute(builder: (context) => const OtraPage());
// Usando Navigator.push
Navigator.push(context, route);
```

2ª forma)

- En el main.dart, quito home y pongo routes

```
return MaterialApp(
        title: 'Material App',
        initialRoute: "/",
        routes: {
                "/": (context) => const HomePage(), → Una por cada página.
                “/otra": (context) => const OtraPage(), → Le añado otra página
        },
);
```

- Se me tienen que ir haciendo los import en el main
- En el onPresss del botón de home_page añado: **Navigator.pushNamed(context, '/otra');** y debe funcionar igual,

Por si hay errores en la llamada

- A veces una página puede tener un llamado dinámico, y puede estar equivocado. ¿Qué ocurre si apuntamos a una página errónea? Se puede hacer una página de error. Por ejemplo, hacemos una página llamada **error404.dart.** No la pongo aquí, pero esa página da información de error y tiene un botón para volver al inicio.
- En la página **main.dart**, la incluyo en la ruta con **"/error": (context) => const Error404()**

  Y también en el main.dart, para que salga por defecto si hay errores, se incluye

  ```
  onGenerateRoute: (settings) {
        return MaterialPageRoute(builder: (context) => const Error404(),)
  },
  ```

Por si necesito que haya una página en nivel superior sin la ←

- Por ejemplo, hago una página de LOGIN, que irá a la de HOME, y esa es la página a la que retornará. Pero la página de LOGIN y HOME están al mismo nivel superior (sin la flecha para retornar).
- Usamos la siguiente orden (dentro de **boton.dart** y se activa con una variable a false).

  Navigator.pushReplacementNamed(contexto, pagina);

- Esa orden reemplaza el nivel en el que está la pantalla por otro al mismo nivel. Como el LOGIN está en el nivel superior, HOME se pone en el nivel superior.

NOTA: se borra el stack con estas líneas:

```
Navigator.pushAndRemoveUntil(
      contexto,
      MaterialPageRoute(builder: (context)=> const HomePage()),
      (Route<dynamic> route) => false,);
```

O si se quiere hacer con el nombre de la clave de la página… (ejemplo, '/home')

```
Navigator.pushNamedAndRemoveUntil (
      contexto,
      pagina, → variable que almacena la ruta.
      (Route<dynamic> route) => false,
);
```

Export páginas

- Puedo hacer un fichero de índice **index.dart** e incluir la exportación de todas las páginas

  export 'package:sistema_rutas/pages/error404.dart';
  export 'package:sistema_rutas/pages/home_page.dart';
  export 'package:sistema_rutas/pages/login.dart';
  export 'package:sistema_rutas/pages/otra_page.dart';
  export 'package:sistema_rutas/pages/tercera_page.dart';

- Y en el main.dart simplemente importo el fichero **index.dart**

  import 'pages/index.dart';

Vídeo 30-34. Firebase CRUD

En documento aparte: https://docs.google.com/document/d/1Huh72h3aUEtiCATytqfZTaEiGOONSFgidFOw3z4acJg/edit?usp=sharing

Vídeo 35. Mini Galería

- Empiezo haciendo la estructura. Una página main, una página **home_page.dart**. En la página home por ahora ponemos un body con un center y un texto.

- Vamos a usar el widget **GridView** (en el body de home_page.dart), que tiene cuatro modos de usarse: con builder, count, custom (más profesional) y extent (más sencillo). En el modo **extent** indico el ancho del máximo elemento.

Primer ejemplo:

```
body: GridView.extent(
maxCrossAxisExtent: 150.0, // ancho máximo
children:const [
Text("Hola"),
Text("Hola"),
Text("Hola"),
Text("Hola"),
Text("Hola"),
],
```

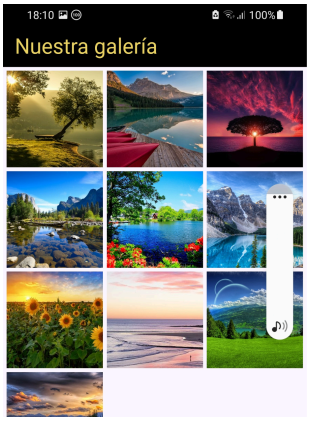
)

- Bueno, extraigo un método desde el children (que es una lista de Widgets) e incorporo en la carpeta data un list con las imagenes. Simplemente un array con direcciones de imágenes.

```
// Método extraído de children
List<Widget> get _imagesList {

  List<Widget> listImages = [];
  for (var cadaImagen in images) {
     listImages.add( → añado a la lista
       Image.network( → una imagen
         cadaImagen,
         fit: BoxFit.cover,
         errorBuilder: (context, error, stackTrace) { → si da un error
           return const Icon(Icons.error, size: 140,);
         },
         ));
  }

  return listImages;
}
```



- Y además, añado propiedades al GridView…

```
body: GridView.extent(
      maxCrossAxisExtent: 150.0, // ancho máximo
      padding: const EdgeInsets.all(5.0), // separación del borde del  gridview alrededor
      mainAxisSpacing: 5.0, // separación entre filas de elementos
      crossAxisSpacing: 5.0, // en cada fila una separación de 5
      children:_imagesList,
    )
```

==========

Para hacer clic en una imagen y que se abra ampliada, utilizo otra página, mandando por parámetro la url. Esta página la llamaré **images_page.dart**

```
import 'package:flutter/material.dart';
class ImagePage extends StatelessWidget {

 final String url; → creo una variable url
 const ImagePage({super.key, required this.url}); → solicito que al llamar a ImagePage se pase la url
```

```
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
   return MaterialApp( → Sin AppBar
     debugShowCheckedModeBanner: false,
     title: 'Material App',
     home: Scaffold(
       body: Image.network(url) → muestra la imagen.
     ),
   );
 }
}
```

==========

- Al método donde se cargan los widgets de imágenes le añado un GestureDetector, lo que permite hacer un clic sobre el mismo.

```
// Método extraído de children
 List<Widget> get _imagesList {
   List<Widget> listImages = [];
   for (var cadaImagen in images) {
      listImages.add(
        GestureDetector( → me permite añadir un onTap, y navego hasta la página donde se muestra la imagen
          onTap: () {
            Navigator.push(context, MaterialPageRoute(builder: (context)=>ImagePage(url: cadaImagen)));
          },
          child: Image.network(
            cadaImagen,
            fit: BoxFit.cover,
            errorBuilder: (context, error, stackTrace) {
              return const Icon(Icons.error, size: 140,);
            },
            ),
        ));
   }
   return listImages;
 }
```

- Y en la página donde se muestran las imágenes:

```
return MaterialApp(
    debugShowCheckedModeBanner: false,
    title: 'Material App',
    home: SafeArea( → SafeArea, permite que no se solape con la barra de tareas del móvil
      child: Scaffold(
        backgroundColor: Colors.black,
        body: Column( → Una columna, permitiendo varios elementos en vertical
          crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start, → alineación horizontal a la izquierda
          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween, → espacio igualado.
          children: [
            IconButton( → botón para regresar, ya que he quitado el AppBar
              onPressed: (){
                Navigator.pop(context);
```

```
      },
      icon: const Icon(Icons.arrow_back_ios_sharp, color: Color.fromARGB(255, 202, 186, 138)),
    ),
    Image.network(url),
    const Divider(), → pequeño contenedor que no tiene nada para que la imagen quede centrada
  ],      )      ),    ),  );   } → Fin del MaterialApp
```

==========

- Por fin uso el widget **hero** para crear un efecto bonito. Se lo aplico a Image.network tanto en el método de carga de imágenes en **home_page** como en **images_page** (digamos que van por pares). Necesita un tag, que va a ser nuestra uri, en ambos casos.

home_page	images_page
child: **Hero**(**tag: cadaImagen,** child: Image.network(cadaImagen,	**Hero**(**tag: url**, child: Image.network(url)),

Ahora, ¿cómo evitar que me cargue imágenes en el grid si no existen? Esa es una buena pregunta.

Voy a crear una página **home_page_safe.dart** para trabajar en ésto. Conectaré main a esta página, y trabajaré en ella.

- Ver la asistencia de chatGPT.
- Cargar la biblioteca http. Actualizar paquetes.
- Necesito hacer el import **import 'package:http/http.dart' as http;**
- Declaramos la función que devuelve true o false si existe o no…

```
// Métodos, funciones
Future<bool> existe(String uri) async {
        try {
                final response = await http.head(Uri.parse(uri));
                return response.statusCode == 200;
        } catch (e) {
                return false;
        }
}
```

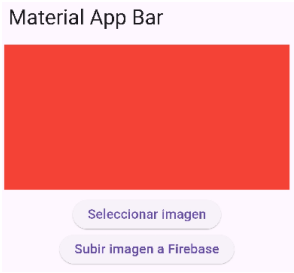
- Y ahora el método necesitamos que retorne un Future.

```
Future<List<Widget>>  get _imagesList async { → lista de widgets future, y es asíncrona
  List<Widget> listImages = [];
  for (var cadaImagen in images) {
    if (await existe(cadaImagen)) {   → necesitamos un await. Llamamos a la función.
      listImages.add(
        GestureDetector(
          onTap: () {
            Navigator.push(context, MaterialPageRoute(builder: (context)=>ImagePage(url: cadaImagen)));
          },
          child: Hero(
            tag: cadaImagen,
            child: Image.network(
              cadaImagen,
              fit: BoxFit.cover,
              errorBuilder: (context, error, stackTrace) {
                return const Icon(Icons.error, size: 140,);
              },          ),          ),        )
      ); // Fin de list add
    } // fin del if
  }
  return listImages;
}
```

- Y el gridview debe estar wrapeado por un Futurebuilder, que accede a la función _imagesList

```
body: FutureBuilder( → objeto Futurebuilder
      future: _imagesList, → lista de widgets que retorna
      builder: (context, snapshot) {
        if (snapshot.hasData) {
          return GridView.extent (
            maxCrossAxisExtent: 150.0, // ancho máximo
            padding: const EdgeInsets.all(5.0), // separación del borde del  gridview alrededor
            mainAxisSpacing: 5.0, // separación entre filas de elementos
            crossAxisSpacing: 5.0, // en cada fila una separación de 5
            children: snapshot.data ?? [], → si es nulo, que devuelva []
          );
        } else {
          return const Center(child: CircularProgressIndicator());
        }
      }   )
```

Vídeo 36 - 37. FireBase Storage



- Como usaremos Firebase debemos crear el proyecto con el id. Empezamos a hacerlo desde la terminal con **flutter create --org com.agrgal uploads_firebase**.
- Creamos un home_page en página aparte. Tendrá un container (rectángulo rojo) y dos botones (elevated button), uno para seleccionar imagen y otro para subirla a firebase.
- Con **flutter pub add image_picker** instalar esta biblioteca para tomar fotos y guardar imágenes.
- Construimos una carpeta **services** y dentro una página select_image.dart

import 'package:image_picker/image_picker.dart'; → **importante el import**

Future<XFile?> **getImage**() **async** { → **función que retorna un XFile. Tipo Future, asíncrona**
final ImagePicker picker = ImagePicker(); → **instancia de Image Picker**
final XFile? image = **await** picker.pickImage(→ **escoger imagen de galería. Con espera.**
source: ImageSource.gallery, → **esto escoge la galería del móvil como lugar de donde escoger la imagen**
→ **También se puede usar ImageSource.camera, para hacer una foto.**
);
return image; → **retorna una imagen, que puede ser null**
}

Y en **home_page.dart**, en nuestro **ElevatedButton** de “Seleccionar imagen”

- Primero , convierto a Stateful
- Añadir una variable del tipo **File? = miImagenASubir;** .Probablemente tendré que importar **import 'dart:io';**
- Y entonces, el onPressed del ElevatedButton queda:

```
onPressed: () async {
    final XFile? imagen = await getImage();  → seleccionar imagen de galería
    setState(() { → recargar estado.
        if (imagen?.path != null ) { → hago una doble comprobación de que no es nulo
            miImagenASubir = File(imagen!.path);
        }
    });   },
```

- ¿Qué queda? Bueno, mostrará el container rojo si no tiene nada, pero una imagen si la hemos seleccionado. Por lo tanto, podemos hacer un condicional que muestre uno u otro.

```
body: Column(
    children: [ → si la variable es no nula que muestre la fotografía, si no el container.
      miImagenASubir!=null ? Image.file(miImagenASubir!) : Container (
        width: double.infinity, height: 200.0,  margin: const EdgeInsets.all(10),.....
```

Segunda parte, subir a Firebase

- Primero, lugar donde se coloca la imagen “más arreglado”

```
miImagenASubir!=null
        ? SizedBox(
        width: double.infinity,
        height: 400.0,
        child: Image.file(
                miImagenASubir!,
                fit: BoxFit.contain, → con un fit, wrapeado en un SizedBox….
        ),        )
```

1. Instalamos el core de firebase: desde terminal **dart pub add firebase_core.** Actualizamos.
2. Instalamos el paquete **dart pub global activate flutterfire_cli**
3. Configuramos con **flutterfire configure.** Escoger opciones y configurar el id del proyecto. NOTA: CTRL + “-” si es necesario escribir más en el terminal.

- En la consola de Firebase, en COMPILACIÓN, ahora escojo STORAGE. Comienzo, escojo modo de pruebas (pero cambio a un año el período, entrando en Reglas) y el servidor eur3.
- Instalamos en flutter el paquete **flutter pub add firebase_storage**

- En **main.dart** conecto con firebase

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:firebase_core/firebase_core.dart';
import 'package:uploads_firebase/firebase_options.dart';
// páginas
import 'pages/home_page.dart';

void main() async {
 WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized(); → aseguro que los Widgets se inicializan
 await Firebase.initializeApp( → Inicializo Firebase con las opciones de firebase_options.dart
   options: DefaultFirebaseOptions.currentPlatform
 );
 runApp(const MyApp()); → Después, inicio mi aplicación
}
```

- Creo el servicio que conecta con STORAGE. Fichero **upload_image.dart**

```
import 'dart:io'; → importar entrada salida, para permitir tipo File
import 'package:firebase_storage/firebase_storage.dart'; → importar paquete firebase_storage

final FirebaseStorage almacen = FirebaseStorage.instance; → crear una instancia de FirebaseStorage

Future<bool> subirImagen( File imagen) async { → función que devuelve true si sube la imagen. Asíncrona

 print(imagen.path); → Necesito primero el path de la imagen, para conocer su nombre.
 final String nombreFichero = imagen.path.split("/").last; → obtengo su nombre, desechando el resto de la ruta
 Reference refUpload = almacen.ref().child("misImagenes").child(nombreFichero);
        → creo una referencia en STORAGE donde se almacenará la imagen. Los "child" puede ser unas
        carpetas o subcarpetas. Acaba en el nombre del fichero.
 final UploadTask uploadTask = refUpload.putFile(imagen); → Hago una tarea de subida. Subo la imagen
 print(UploadTask); → Imprimo esta tarea.
 final TaskSnapshot snapshot = await uploadTask.whenComplete(()=>true);
          → obtengo datos de esa tarea (snapshot). Cuando se complete, devolverá true.
 print(snapshot); → Imprimo estos datos.
 final String url = await snapshot.ref.getDownloadURL(); → obtengo la url de dónde se almacenó eso imagen
 print(url); → imprimo esa url.

 if (snapshot.state == TaskState.success) { return true; } else {   return false; }
          → Por fin, devuelve el estado de esos datos. true or false.

 } // Fin de la función
```

==========

- En home_page.dart, en el otro botón

```
ElevatedButton(
        onPressed: () async { → se convierte en una función asíncrona
          if (miImagenASubir==null) { return; } → si no hay imagen, acaba
          final uploaded = await subirImagen(miImagenASubir!);  → llamo al servicio subirImagen y entrego la imagen
          if (uploaded) { → Si es verdad que la he subido…
              ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar( → mensajito de que está subida
                const SnackBar(content: Text("Imagen subida correctamente"))
              );  } else {
              ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar( → mensajito de que no se ha podido subir.
                const SnackBar(content: Text("Error al subir la imagen"))
              );
          } },
        child: const Text("Subir imagen a Firebase")), → texto del botón.
```

NOTA: en **ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar** me da unos avisos. Como que el context no funciona en una función asíncrona. En el fichero **analysis_options.yaml** se crea una instancia del tipo:

```
analyzer:
 errors:
   use_build_context_synchronously: ignore
```

Vídeo 38. Provider (estado general del programa)

- Vamos a hacer un contador provider, para almacenar el estado general.
- Se crea un main.dart, un home_page.dart con un Scaffold stateful, y en **home_page.dart** se pone un bottomNavigationBar con tres botones:

```
bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
        items: const [
        BottomNavigationBarItem(
        icon: Icon(Icons.home),
        label: "Page 1",
        ),
        BottomNavigationBarItem(
        icon: Icon(Icons.business),
        label: "Page 2",
        ),
        BottomNavigationBarItem(
        icon: Icon(Icons.school),
        label: "Page 3",
        ),
        ],),
```

- Creamos una página 1, **page1.dart** con un statefullwidget, con un center y un texto de página 1. Y copiamos a **page2.dart** (cambiamos los datos para la 2) y asimismo para **page3.dart**.

En nuestro **home_page.dart**

```
class _HomeScreenState extends State<HomeScreen> {
 int _selectedindex = 0; → crear variable que almacena el index
 final List<Widget> _pages = <Widget> [ → una lista con las tres páginas
    const Page1(),     const Page2(),     const Page3(),  ];
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    appBar: AppBar(
      title: const Text('Contador de Provider'),
    ),
    body: _pages[_selectedindex], → página que se muestra en el body.
    bottomNavigationBar: BottomNavigationBar( → Navigation Bar
      onTap: (int index){ → al hacer clic, le manda el índice del BottomNavigationBar
        setState(() {
          _selectedindex = index;  → el índice seleccionado es el que recarga la página.
        });    },
      currentIndex: _selectedindex,  → Y al recargar, muestra el icono que está seleccionado
      items: const [
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Icon(Icons.home),
          label: "Page 1",
        ),
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Icon(Icons.business),
          label: "Page 2",
        ),
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Icon(Icons.school),
          label: "Page 3",        ),     ], ),    );  } }
```

En la página **page1.dart**

```
import 'package:flutter/material.dart';
……

class _Page1State extends State<Page1> {
 int _counter = 0; → hago un contador a 0
 @override
 Widget build(BuildContext context) {
  return  Center(
   child: Column(
    children: [
     Text(_counter.toString(), style: const TextStyle(fontSize: 50.0,) ), → lo muestro en pantalla
     ElevatedButton(
      onPressed: (){
       setState(() {  → cambio su estado, sumándole uno.
        _counter++;
       });
      },
      child: const Text("Sumar"),
     )],    ),   );  } }
```

- **Pero ésto sólo funciona en page1. Si accedo a page2, el estado se elimina, y al volver a page1 sigue contando desde cero.**

- Para manejar estados globales, instalamos el paquete provider: **flutter pub add provider**
- Creamos una carpeta llamada **provider** y un fichero llamado **counter_provider.dart**

```
import 'package:flutter/material.dart';

class CounterProvider with ChangeNotifier { → clase provider con changenotifier
 int _counter = 0; → nuestro contador

 // Método getter. Porque debo acceder así a una variable local
 int get counter => _counter; // método para poder obtener la variable local

 // Método setter. Así modifico la variable local
 void increment() {
  _counter++;
  notifyListeners(); → importante: así notifico a los widgets cualquier cambio, los que están obteniendo el valor con un get
 } }
```

Ahora, necesito activarlo para toda la aplicación. Se hace desde **main.dart** cambiando el main a:

```
void main()
{
 runApp(
  ChangeNotifierProvider( → método usado
   create: (_)=>CounterProvider(),
   child: const MyApp(), → después ejecuta la aplicación
   )  ); }
```

- Volvemos a **page1.dart**. Retiramos la definición de _counter y cambiamos por…

```
  return  Center(
    child: Column(
      children: [
        Text(
          context.watch<CounterProvider>().counter.toString(), → observar la variable counter del provider
          style: const TextStyle(fontSize: 50.0,)
        ),
        ElevatedButton(
          onPressed: (){
            // setState(() { // cambio el estado. → no hace falta el setState
              // _counter++;
              context.read<CounterProvider>().increment(); → llamada al método increment
           //  }); → no hace falta, porque el notifyListeners recargará ese dato donde haga falta.
          },
          child: const Text("Sumar"),
        )],     ),    );
```

- Jugando un poco con los temas: librería GoogleFonts **flutter pub add google_fonts**

```
theme: ThemeData(
  useMaterial3: true,
  // Define the default brightness and colors.
  colorScheme: ColorScheme.fromSeed(
    seedColor: Colors.blue,
    brightness: Brightness.light,
  ),
  // Define the default `TextTheme`. Use this to specify the default
  // text styling for headlines, titles, bodies of text, and more.
  textTheme: TextTheme(
    displayLarge: const TextStyle(
      fontSize: 52,
      fontWeight: FontWeight.bold,
    ),
    titleLarge: GoogleFonts.oswald(
      fontSize: 30,
      fontStyle: FontStyle.italic,
    ),

    bodyMedium: GoogleFonts.merriweather(),

    displaySmall: GoogleFonts.pacifico(),

  ), ),
```

Vídeo 39. Navegación tabs superior

- Creamos nuestro proyecto y lo llamamos **navegacion_tab_superior.**
- En el Scaffold de HomePage wrapeamos con DewfaultTanController y en la AppBar añadimos bottom, con los controles TabBar y Tab

```
return DefaultTabController(
    length: 3, → necesito cuántos son
    child: Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: const Text('Tab application'),
        bottom: const TabBar( → tarBar
          tabs: [
              Tab(icon: Icon(Icons.abc)), → Uno, dos, tres iconos
              Tab(icon: Icon(Icons.abc)),
              Tab(icon: Icon(Icons.abc)),
          ],)
      ),
      body: const Center(
        child: Text('Hello World'),
      ),      ),    );  }
```

- Y en el body podemos poner tres tabs, con TabBarView. Lo cual queda muy chulo…

```
      body: const TabBarView(
        children: [
          Center(child: Text('Bicicleta'),),
          Center(child: Text('Barco'),),
          Center(child: Text('Coche'),),
        ]
      ),
```

- Poco más. Podemos poner los children del tabView como widgets Stateless aparte, en ficheros aparte, y llamarlos así.

Vídeo 40. Badges

- Pequeños dibujos que aparecen acompañando a los iconos, como importante, globito con números, etc.
- Empezamos nuestro proyecto con create en el terminal: **flutter create --org com.agrgal badges_ejemplo**
- Simplemente envolviendo un widget con **Badge**, ya aparece un punto en su parte superior derecha.

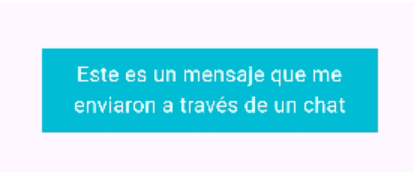
- BottomNavigationBar, iconos con Badges

```
bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
      items: const [
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Badge(label: Text('5'), child: Icon(Icons.home)),
          label: "Casa"
        ),
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Badge( → envuelvo con Badge
            label: Text("10"), → necesita una etiqueta
            backgroundColor: Colors.amberAccent,
            child: Icon(Icons.car_rental)
          ),
          label: "Coche"
        ),
        BottomNavigationBarItem(
          icon: Icon(Icons.stairs_rounded),
          label: "Escaleras"
        ),
      ],
```

- También tiene otros modificadores como isLabelVisible, que poniéndola a true o false se ve o no el badge. Se puede poner una variable booleana, y por ejemplo con un botón, en onPressed, cambiar el estado del widget cambiando la variable. Para ello debe ser un Stateful. Recuerdo que las variables van entre **Class Extend** y **Widget Builder**.

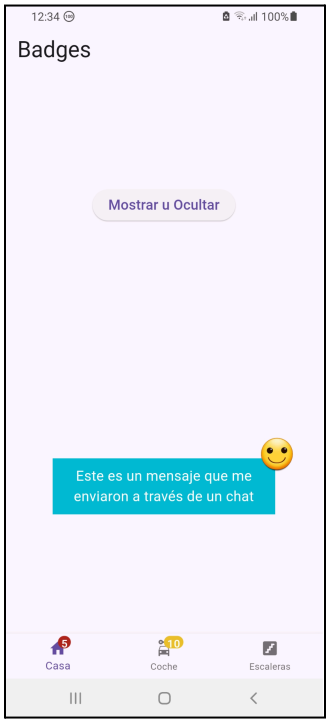
A este mensaje, le voy a poner un badge cuando haga onTab

```
        Container(
          width: MediaQuery.of(context).size.width*0.7,
          margin: const EdgeInsets.all(5.0),
          padding: const EdgeInsets.all(10.0),
          alignment: Alignment.center,
          color: Colors.cyan,
          child: const Text(
            textAlign: TextAlign.center,
            "Este es un mensaje que me enviaron a través de un chat",
            style: TextStyle(color: Colors.white,)
          ),
        ),
```



- Vamos a envolver el container en un **inkwell**, de manera que podamos agregar funcionalidad, como el onLongPressed. Y de paso, ya pongo algunas de las opciones de Badge

```
InkWell(
        onLongPress: (){
          setState(() {
            _isEmojiVisible = !_isEmojiVisible;
          });
        },
        child: Badge(
          offset: const Offset(30, -30),
          backgroundColor: Colors.transparent,
          isLabelVisible: _isEmojiVisible,
          smallSize: 30.0,
          largeSize: 60.0,
          label: const Text("🙂", style: TextStyle(fontSize: 30.0,)), //:smile
          child: Container(
            width: MediaQuery.of(context).size.width*0.7,
            margin: const EdgeInsets.all(5.0),
            padding: const EdgeInsets.all(10.0),
            alignment: Alignment.center,
            color: Colors.cyan,
            child: const Text(
              textAlign: TextAlign.center,
              "Este es un mensaje que me enviaron a través de un chat",
              style: TextStyle(color: Colors.white,)
            ),
          ),
        ),
      ),
```



Vídeo 41. Panel desplegable (SlidingUpPanel).

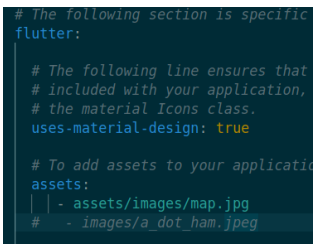
- Creamos lo de siempre. Un home_page, lo saco de main, etc.
- Utilizaremos el paquete **sliding_up_panel** , en la web https://pub.dev/documentation/sliding_up_panel/latest/
- En este caso tenemos que ir al pubspec.yaml y en dependencias (dependencies:) escribir **sliding_up_panel: ^2.0.0+1.** Vamos, lo que viene en la página. CTRL+s para guardar y que se cargue el paquete.

- Funcionamiento sencillo con slidinguppanel. En mi Scaffold…

```
return Scaffold(
  appBar: AppBar(
    title: const Text('Panel Deslizable'),
    backgroundColor: Colors.yellow[50],
  ),
  body: SlidingUpPanel(
    panel: const Text("Soy el panel"), → lo que es el panel
    body: const Center( child: Text('Soy el body')), → lo que es el body
    ),
);
```

SlidingUpPanel	Panel_Up
body: SlidingUpPanel(**color: Colors.transparent,** minHeight: 30, maxHeight: MediaQuery.of(context).size.height*0.8,	return Container(decoration: **BoxDecoration**(color: Colors.red, **borderRadius: BorderRadius.circular(15.0)**), child: const Column(children:[Icon(Icons.drag_handle_rounded), **Image.asset("assets/images/map.jpg"),**],),
Con estos dos códigos, consigo las esquinas redondeadas del panel deslizante, lo que le da más presencia visual.	

- Importante: ahora voy a cargar algunas imágenes. Creo una carpeta que se llama assests/images y dentro meto una imagen que se llamará **map.jpg**
- En el pubspec.yaml y en la sección **flutter:** descomentar otra llamada **assets**, donde introduciré la ruta a mi imagen.



- Para introducir la imagen Image.asset("assets/images/map.jpg"), en el panel_up (ver arriba el código en rojo).

- Aprovechamos para dibujar en el body una lista. Lo repasamos…

```
return Container(
  child: ListView.builder(
    itemCount: persons.length,
    itemBuilder: (context, index) {
    return ListTile(
      title: Text(persons[index]),
      trailing: const Icon(Icons.arrow_forward_ios_outlined),
      leading: CircleAvatar(
        child: Text(persons[index].substring(0,1))
        ),
      );
    },
  ),
);
```

Vídeo 42. Validar formularios en Flutter

- Creamos nuestro proyecto, separamos el home y creamos un **formulario.dart**.
- En éste creamos un stateful con el nombre de **Formulario**.
- En el body de **home_page.dart**, llamamos al formulario.
- El widget que vamos a usar es **Form**. Dentro tendrá un **Column** con varios **inputs**.
- Los inputs, mejor que con TextField, trabajaremos con **TextFormField**. Este último se relaciona directamente con el formulario creado.

Nuestro formulario queda como algo así

```
class _FormularioState extends State<Formulario> {

 // Variable creada de tipo GlobalKey asociada al estado de un formulario
 final GlobalKey<FormState> _formularioEstado = GlobalKey<FormState>();
          → definición de una variable global tipo estado de formulario.

 @override
 Widget build(BuildContext context) {
  return Container(
    padding: const EdgeInsets.all(20),
    decoration: BoxDecoration(
      color: Colors.yellow[50],
    ),
    child: Form(
      key: _formularioEstado, → asocio esa clave a este formulario.
      child: Column(
        children: [
          Container(
            decoration: BoxDecoration(
              borderRadius: BorderRadius.circular(10),
              border: Border.all(color: Colors.grey),
            ),
            child: TextFormField(
              validator: (value){ → agrego un validador según un valor
                // si retorna algo nulo es que salió bien, y si una cadena es que salió mal.
                if (!value!.contains("@")) { // si el valor NO contiene una arroba
                   return "Correo no válido";  → si hay errores.
                }
                return null; → todo perfecto
              },
              decoration: const InputDecoration(
                hintText: "correo electrónico", → hay que poner una pista
                border: InputBorder.none,
                fillColor: Colors.amber,
                filled: true,
              ),
            )
          ),
         Container(
            decoration: BoxDecoration(
```

```
            borderRadius: BorderRadius.circular(10),
            border: Border.all(color: Colors.grey),
          ),
          child: TextFormField(
            obscureText: true, → si necesito que sea una contraseña.
            validator: (value){
              // si retorna algo nulo es que salió bien, y si una cadena es que salió mal.
              if (value!.length<8) { // si el valor NO contiene una arroba
                return "Contraseña muy corta";
              }
              return null;
            }, → igual que antes, comprueba en este caso que su longitud es ocho o mayor.
            decoration: const InputDecoration(
              hintText: "password",
              border: InputBorder.none,
              fillColor: Colors.amber,
              filled: true,
            ),
          )
        ),
        Expanded(
          child: Container(),
        ),
        Container(
          width: double.infinity,
          child: ElevatedButton(
            onPressed: (){
              if(_formularioEstado.currentState!.validate()){ → validando el proceso en el botón de enviar.
                // realizamos el resto del proceso
                print("Éxito");
              } else {
                print("Hay errores");
              }
            },
            child: const Text("Enviar"),)
        )
      ],
    ),
  )
 );
}
}
```

Flutter y FireBase CRUD

https://www.youtube.com/playlist?list=PLutrh4gv1YI8ap4JO23lN81JOSZJ3i5OO

Vídeo 30. CRUD (conectando con firebase)

- Creamos nuestro flutter con **flutter create --org com.agrgal crud**
- Ir a firebase.google.com, consola y con nuestro gmail
    - Creamos nuevo proyecto, que le pongo crud-test
    - No vamos a necesitar Google Analytics, pero lo recomienda para algo real.
    - Usamos la instancia Firestore

- Deberíamos ponerla en modo de producción cuando la aplicación sea real. Por ahora en modo de pruebas y podemos ampliar la fecha.
    - En reglas, amplío la fecha un año, para no tener problemas. Publicamos.
- Escoger un servidor cerca de donde estemos. Yo escojo eur3, que es multirregional.

- Tenemos colecciones. Por ejemplo, "**people**". Se pueden crear documentos, como registros, de ID automático. Crearé dos, con un campo **name** los dos, y valores Aurelio y Juan.

Vamos a usar básicamente la herramienta FlutterFire para conectar la base de datos de FireStore a nuestro proyecto.

1. En nuestro proyecto, instalar desde la línea de comandos **flutter pub add firebase_core.** Actualizo lo que puedo.
2. ***Tenemos que instalar Firebase CLI***. Seguimos las instrucciones de https://firebase.google.com/docs/cli?hl=es#sign-in-test-cli para tu sistema operativo.
    a. Instalar **curl -sL https://firebase.tools | bash** (pero si lo tengo instalado de antes, parece que me pide actualizarlo. Necesito sudo). Firebase tools se queda instalado en el equipo. *En el vídeo prefieren el método de instalación npm.*
        i. **firebase --version** para comprobar la versión que está instalada.
    b. Hacemos **firebase login** (puede que me diga que ya estoy logueado). Si no, se abre la ventana del navegador y debo conceder el acceso.
    c. Y si hago **firebase projects:list** , me muestra una lista de los proyectos que tengo abiertos.
3. Instalamos **flutterfire CLI** con **dart pub global activate flutterfire_cli** .
4. Y configuramos con **flutterfire configure**

Seguimos con la configuración según las preguntas que me hace. Usar flechas y espacios para la selección. Enter para escoger.

- Escojo mi proyecto. En este caso crud-test.
- En el siguiente paso me indica para qué plataformas usaré el proyecto. Las cogemos todas (eso dice el vídeo).
- Puede preguntarme por actualizaciones. A mí me pregunta el id de la aplicación android o el nombre del paquete. En el vídeo no. En fin, le pongo **com.agrgal.crud**
- Cuando termina, en la carpeta lib agrega un fichero llamado **firebase_options.dart**

- NOTA: da un error en la consola de depuración. Nos dice que la versión de kotlin es incorrecta. Mirar qué versión necesita. Y dentro de la carpeta **android**, en el fichero **settings.gradle** actualizar la versión de **kotlin** → id "org.jetbrains.kotlin.android" version "1.8.22" apply false (tenía la 1.7.10)

- Ahora tenemos que importar **firebase_core** y el fichero **firebase_options.dart** en nuestro **main.dart**.

```
// importaciones
import 'package:firebase_core/firebase_core.dart';
import 'firebase_options.dart';
```

- Y cambiamos ***main*** para que corra de la siguiente manera:

```
void main() async { → función que trabaja asíncrona.
  WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized(); → me aseguro de inicializar los widgets
  await Firebase.initializeApp( → conecto con Firebase según sus opciones
        options: DefaultFirebaseOptions.currentPlatform,
  );
  runApp(MyApp()); → inicio mi aplicación.
}
```

Si logra correr la aplicación hemos completado el primer paso: ***conectar con firebase***

Vídeo 31. CRUD (Leer datos)

- Hemos conectado al servicio ***FireBase***, pero no a su base de datos ***FireStore***.
- Para conectarme a **FireStore** debemos instalar el paquete cloud_firestore y seguimos las instrucciones de https://pub.dev/packages/cloud_firestore/install → **flutter pub add cloud_firestore**

NOTA: no me da el problema de la versión mínima de Sdk. Si no, hay que cambiarlo en android>>app>>build.gradle , en defaultConfig, y poner la versión que me recomienda el error.

NOTA: si me da el error de 64k, en el mismo fichero android>>app>>build.gradle, en defaultConfig se añade una línea multiDexEnabled true (se lo he puesto por si acaso y sigue funcionando).

- Creamos una carpeta nueva que se llame **services** y dentro de ella ponemos un fichero **firebase_service.dart**, que administrará nuestra base de datos.
- En este fichero hacemos la importación → **import "package:cloud_firestore/cloud_firestore.dart";**

```
import "package:cloud_firestore/cloud_firestore.dart";

FirebaseFirestore db =FirebaseFirestore.instance; → instancia de la base de datos

Future<List> getPeople() async {  →  Función asíncrona que devuelve los datos
  List people = []; →  inicializo  una lista vacía
  CollectionReference crpeople = db.collection("people");
                  →  creo una colección crpeople desde la base de datos.
 QuerySnapshot qspeople = await crpeople.get();  → importante, await.
                  → obtiene todos los documentos de la colección. Si hay muchos conviene
                  hacer un filtrado.

  for (var documento in qspeople.docs) {  → por cada documento
        people.add(documento.data()); → añadimos los datos a la lista
  }

  return people;  → retorna la lista.
}
```

- Y ya trabajamos en **main** para recuperar estos datos.
- El Scaffold lo extraemos (lo podemos llamar **HOME**) y lo convertimos en **Stateful**. Porque tiene que actualizarse.

```
return Scaffold(
        appBar: AppBar(
                title: const Text('Lectura de la base de datos'),
        ),
        body: FutureBuilder (
                future: getPeople(), → lo que retorna la función en el futuro…
                builder: (context, snapshot) { → cuando retorne, lo que construye
                        if (snapshot.hasData) { → si tiene datos.
                                return ListView.builder( → construye una lista
                                itemCount: snapshot.data?.length, → nº de items data? → si no es nulo
                                itemBuilder: (context, index) { → construye cada item
                                        return Text(snapshot.data?[index]['name'] ?? "");
                                        → retorna el dato con el nombre name
                                        data? → si no es nulo
                                        ?? "" → si no hay nada, que imprima comillas vacías.
                                });
                        } else { → si NO tiene datos. O no los ha cargado aún…
                                return const Center( → Dibujo del progreso de carga.
                                        child: CircularProgressIndicator(
                                        color: Colors.red,
                                        ),
                                        );
                        }
                },
        ),
        );
```

- Si en la función getPeople() añado, justo antes de retornar la lista, estas líneas….

```
await Future.delayed(
        const Duration(seconds: 2),
);
```

- Se retrasa dos segundos la entrega de la lista, y en el Futurebuilder del Scaffold se puede ver lo que hay cuando no hay datos: el círculo de carga.

Vídeo 32. CRUD (Guardar datos)

- Lo primero es guardar el home en una página aparte. Reestructurar los imports.

  En el **main.dart** se añaden rutas

```
Widget build(BuildContext context) {
        return MaterialApp(
        title: 'Material App',
        initialRoute: "/",
        routes: {
                "/": (context) => const Home(),
                "/add": (context) => const AddNamePage(),
        },
        );
```

- En la página **home_page.dart** se almacena el Home. Reestructurar imports. Se añade un floatingActionButton para pasar a la página de añadir.

```
floatingActionButton: FloatingActionButton(
        onPressed: (){
          Navigator.pushNamed(context, "/add"); → navegar hasta la página de añadir.
        },
        child: const Icon(Icons.add)),
```

- Se crea una página **add_name_page.dart** donde se inserta este Scaffold, dentro de un SatefulWidget. El objetivo es poder añadir un nombre.

```
return Scaffold(
    appBar: AppBar(
        title: const Text("Añadir Nombre a la BD")
    ),
    body: Padding(
      padding: const EdgeInsets.all(15.0),
      child: Column (
        children: [
          const TextField(
            decoration: InputDecoration(
              hintText: "Introduce el nombre",
            ),
          ),
ElevatedButton(
            onPressed: (){
            },
            child: const Text("Guardar"))
        ],
      ),
    )
  );
```

- en el **add_name_page.dart** añadimos una variable **TextEditingController nameController = TextEditingController(text: "");** antes del Widget build. Y en el TextField añadimos la propiedad **controller: nameController**. Esa será la variable que admite nuestro campo.

Por fin, debemos hacer un servicio que guarde la información en la base de datos de Firebase FireStore.

```
// Grabar datos
Future<void> addPeople(String name) async{
        → función que recibe un String y no devuelve nada. Es asíncrona.
 await db.collection("people").add( → esperar y añadir a la colección un documento
   {"name": name}, → En formato parecido a JSON
 );
}
```

Y… la llamamos desde el ElevatedButton de la página **add_name_page.dart**

```
ElevatedButton(
        onPressed: () async { → debe ser asíncrona
                // print(nameController.text);
                addPeople(nameController.text).then((_) { → función entonces, cuando termina…
                  Navigator.pop(context); → es cuando llama a la página anterior
                });
                child: const Text("Guardar"))
```

Y para que recargue la página y los datos es suficiente con, en la llamada del floatingActionButton…

```
floatingActionButton: FloatingActionButton(
  onPressed: () async { → convertirla en asíncrona
    await Navigator.pushNamed(context, "/add"); → esperar a que lo añada
    setState(() {}); → recargar el estado.
  },
  child: const Icon(Icons.add)),
```

Vídeo 33. Actualizar en FireStore

- Copiamos la página **add_name_page.dart** a **edit_name_page.dart.** Vamos a reutilizarla, pero haciendo los cambios para que sirva de edición.

  NOTA: Dentro de un widget Stful o Stless, pulse sobre el nombre y F2. El nombre se cambiará en todo el documento.

- Añado la ruta: **"/edit": (context) => const EditNamePage(),** en el **main.dart.** Comprobar que se ha añadido el import de la página.

- En el home page, en vez de que el ListView.builder retorne una lista de objetos de Texto, hago que retorne un ListTile:

```
return ListTile(
  title:Text(snapshot.data?[index]['name']),
  onTap: (){ → Tengo una nueva funcionalidad
    Navigator.pushNamed(context, "/edit",
    arguments: { → Y además, puedo pasar argumentos.
      "nombre":snapshot.data?[index]['name'],
    });
  },
```

- En la nueva página de edición, **edit_name_page.dart**
- Declaro la variable Map (diccionario) **final Map misArgumentos = ModalRoute.of(context)!.settings.arguments as Map;** bajo el Widget Builder. Recibirá los datos que se le pase a través del Navigator.
- Y la propiedad **hintText: misArgumentos["nombre"]**, para que se muestre el texto que hemos marcado. Pero… él no lo hace así. Lo que hace es:
  - Tengo una variable tipo controller llamada **nameController**
  - A continuación de la definición de misArgumentos, escribe **nameController.text = misArgumentos["nombre"];**
  - Y en el textField, como **controller**: **nameController,** ya aparecería el nombre.

En nuestro fichero firebase_service.dart

1º) Agregamos una función para hacer un cambio…

```
// Actualizar datos
Future<void> updatePeople (String uid, String newname) async { → dos parámetros, uid y el nuevo nombre
  await db.collection("people").doc(uid).set({"name":newname});
        → Importante: podemos hacer un set, pero siempre que sepamos en qué id.
}
```

2º) En la función get, hacemos una modificación en cómo recibimos los datos para obtener el id

```
Future<List> getPeople() async { // Función asíncrona que devuelve los datos
  List people = []; // inicializo la lista vacía
   CollectionReference crpeople = db.collection("people"); // creo una coleccion crpeople de la base de datos.
    QuerySnapshot qspeople = await crpeople.get(); // obtiene todos los documentos de la colección
  // QuerySnapshot qspeople = await db.collection("people").get(); --> mirar que tb nos vale
  for (var documento in qspeople.docs) {
        final Map<String,dynamic> datos = documento.data() as Map<String,dynamic>;
              → declaro una variable que recibe un diccionario o mapa de Firebase
        final person = { → construyo otro mapa con los datos que me interesan, entre ellos el uid
        "name": datos["name"],
        "uid": documento.id, → añado uid
        } ;
        people.add(person);  → añado ahora el nuevo mapa.
  }
  await Future.delayed( // forzar que se muestre el elemento de carga
        const Duration(seconds: 2),
  );
  return people; // retorna la lista
}
```

==========

- Entonces en **home page**, dentro del ListTile y del onTap, puedo navegar hasta la página de actualización mandando el uid…

```
return ListTile(
  title:Text(snapshot.data?[index]['name']),
  onTap: () async { → ¡¡Ojo!! es una función asíncrona
    await Navigator.pushNamed(context, "/edit", → await, esperar a que termine.
    arguments: { → le puedo mandar varios argumentos
      "nombre":snapshot.data?[index]['name'],
      "uid": snapshot.data?[index]['uid'],
    });
    setState(() {}); → Asíncrona, y debe actualizar su estado
  },

  },
);
```

- Y en la página de **edit_page**, al pulsar el botón de actualizar…

```
ElevatedButton(
onPressed: () async { → necesitamos que sea asíncrona
        // print(nameController.text);
        // print(misArgumentos['uid']);
        updatePeople(misArgumentos['uid'], nameController.text).then((_){
                Navigator.pop(context); → y entonces, que vuelva al contexto anterior.
        });
},
```

Vídeo 34. CRUD (Borrar datos con flutter)

- En el vídeo nos dice que se puede hacer de muchas maneras. Lo importante es que el usuario debe validar el borrado de los datos.
- El nos recomienda usar un widget llamado **Dismissible**. Envolvemos el **ListTile** con este widget.

- **Dismissible** necesita una clave única. Se puede usar UniqueKey(), para generarla. Pero en este ejercicio ya tenemos una, que es el uid (dentro de Key) , luego

```
return Dismissible(
    key: Key(snapshot.data?[index]['uid']), // comentado UniqueKey(),
    child: ListTile(.....
```

- Dismissible añade la funcionalidad de arrastrar a la derecha y que desaparezca un elemento de ListTile . Pero no desaparece el snapshot, ni el dato en la base de datos. Si recargo, los elementos vuelven a aparecer.

- Añadimos algunos detalles a Dismissible

```
  return Dismissible(
    background: Container( → al deslizar aparecerá en rojo, y con un icono de borrar
      color: Colors.red[300]
      child: const Icon(Icons.delete_sweep_outlined,)
    ),
    direction: DismissDirection.startToEnd, → sólo se mueve de izquierda a derecha
    key: Key(snapshot.data?[index]['uid']), // UniqueKey(),
    ....
```

- Pero debemos añadirle algo importante: confirmDismiss. Recibe una función con un parámetro que es una dirección y devuelve un booleano. Si es true, se borra.

```
return Dismissible(
  confirmDismiss: (direction) async { → Función asíncrona porque es un Future
    print("Estoy borrando");
    return true; → devuelve booleano. Si es true se borrará, y si es false NO.
  },
  background: Container(....
```

- Pero claro, debemos obtenerlo tras pedir confirmación al usuario, a través de una alerta:

```
confirmDismiss: (direction) async {
    bool resultado = false; → en principio es false

    resultado = await showDialog( → en esta variable se almacena true o false
      context: context,
      builder: (_){
        return AlertDialog( → Diálogo de alerta
          title: const Text("¿Estás seguro?"),
          content: Text("¿Estas seguro de que quieres eliminar ${snapshot.data?[index]['name']}"),
          actions: [
            TextButton( → botón que si se presiona devuelve false
              onPressed: (){
                return Navigator.pop(context, false);
              },
              child: const Text("No"),
              ),
              const SizedBox(width: 10.0,),
              TextButton(
              onPressed: (){ → botón que si se presiona devuelve true
                return Navigator.pop(context, true);
              },
              child: const Text("Sí, borrar"),
              ),
          ],); });
    return resultado ; → confirm dismiss retorna el resultado.
  },
```

- Siguiente paso. Función de borrado en **firebase_services.dart**

```
// Eliminar datos
Future<void> deletePeople(String uid) async { → sólo necesita el uid.
  await db.collection("people").doc(uid).delete();
}
```

- Y ahora, en el **Dismissible**, añadir el parámetro **onDismissed**

  return Dismissible(
  onDismissed: (direction) async { → **se ejecuta si se ha confirmado el Dismiss**
  await deletePeople(snapshot.data?[index]['uid']); → **espera hasta efectuar el borrado**
  },
  confirmDismiss: (direction) async {.....

- Pero… Puede dar un error. Intentamos añadir uno nuevo, y simplemente retrocedemos. Salta un error: "FlutterError (A dismissed Dismissible widget is still part of the tree. Make sure to implement the onDismissed handler and to immediately remove the Dismissible widget from the application once that handler has fired.)".

  Porque también hay que borrar el valor de la lista de los datos

  return Dismissible(
  onDismissed: (direction) async {
  await deletePeople(snapshot.data?[index]['uid']);
  snapshot.data?.removeAt(index); → IMPORTANTE
  },
  confirmDismiss: (direction)....