GC-F-004v.08

Análisis y desarrollo de software

FASE 2 Planeación – GA5

Septiembre 29 de 2025

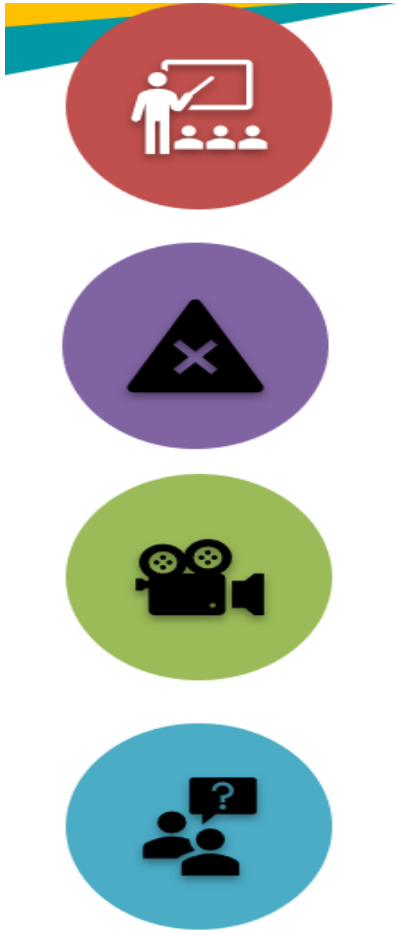
Agenda del día

1. Saludo de Bienvenida.
2. Recomendaciones Generales
3. Evidencias a desarrollar

   ✓*Evidencia de desempeño GA5-220501095-AA1-EV07 - Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil.*
   ✓*Evidencia de producto GA5-220501095-AA1-EV08 - Maquetación de la Interfaz gráfica en XML Android*

4. Resolución de Dudas e Inquietudes
5. Despedida Equipo de Instructores

Recomendaciones generales



1. Estudiar el material de la semana antes de la videoconferencia.
2. Evita distractores durante la sesión.
3. Toma nota de las dudas y preguntas que surjan durante la sesión y ten presente las que te hayan surgido durante el estudio del material.
4. Al final de la sesión, se asignarán 10 minutos para resolver todas las inquietudes que se hayan presentado.

Evidencia de desempeño: GA5-220501095-AA1-EV07 - Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil

Esta actividad consiste en estudiar los conceptos a tener en cuenta para la elaboración de la interfaz gráfica, también la elaboración del mapa de navegación de una aplicación a manera de árbol jerárquico, donde se representa la arquitectura de las páginas de una aplicación móvil. Esta representación puede ser un mapa conceptual de forma gráfica para visualizar y entender sobre un mapa el recorrido del usuario, es decir su navegación y cómo este llega a lo que está buscando. También, se organiza la distribución y la jerarquía del contenido para lograr entendimiento por parte del usuario y el fácil acceso al contenido en dispositivos móviles.

Aspectos a tener en cuenta:

- ✓ Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.

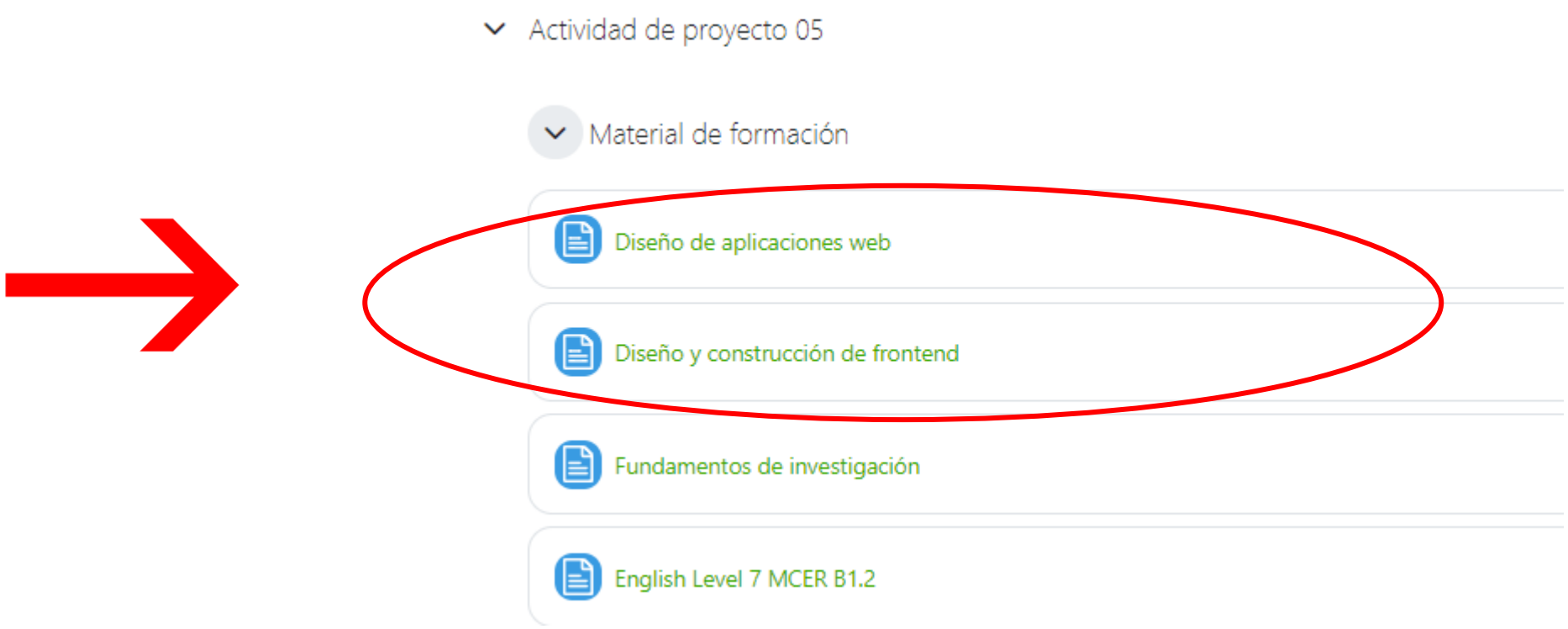
Evidencia de desempeño: GA5-220501095-AA1-EV07 - Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil

- ✓ Tener en cuenta los conceptos de la evidencia anterior GA5-220501095-AA1-EV06.
- ✓ Contar con los requerimientos del cliente.
- ✓ Conocer el concepto de diseño responsivo.
- ✓ Elaborar un documento con el orden lógico en que se requiere presentar la información.
- ✓ Revisar los tamaños de resolución de pantallas para dispositivos móviles.
- ✓ Identificar el tipo de mapa de navegación bien sea lineal, jerárquico, de estructura web o de estructura compuesta.
- ✓ Elaborar un árbol jerárquico para evidenciar el orden e importancia de la información. Establece cuáles componentes y el número de ellos que se van a desplegar en las diferentes secciones de la aplicación móvil.

Evidencia de desempeño: GA5-220501095-AA1-EV07 - Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil

- ✓ Incluir ramificaciones hacia secciones secundarias que se desplegarán de las principales.
- ✓ Revisar que en el diseño se hayan incluido diferentes categorías, así como todo el contenido que se necesita mostrar.
- ✓ Aplicar las mejores prácticas para potenciar la navegación del usuario.
- ✓ Compartir y explicar el mapa de navegación con otras personas para identificar si es entendible y amigable de la forma en la que se presenta la información.
- ✓ Elaborar plantillas con los estilos de los componentes.

Material de Formación



Ubicación evidencia

Guía de aprendizaje 05

Actividad de aprendizaje GA5-220501095-AA1

Taller sobre construcción del prototipo del software de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad GA5-220501095-AA1-EV01
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, web GA5-220501095-AA1-EV02
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad GA5-220501095-AA1-EV03
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Maquetación de la Interfaz gráfica en HTML GA5-220501095-AA1-EV04
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Mapa de Navegación GA5-220501095-AA1-EV05
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, móviles GA5-220501095-AA1-EV06
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil GA5-220501095-AA1-EV07
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Maquetación de la Interfaz gráfica en XML - Android GA5-220501095-AA1-EV08
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

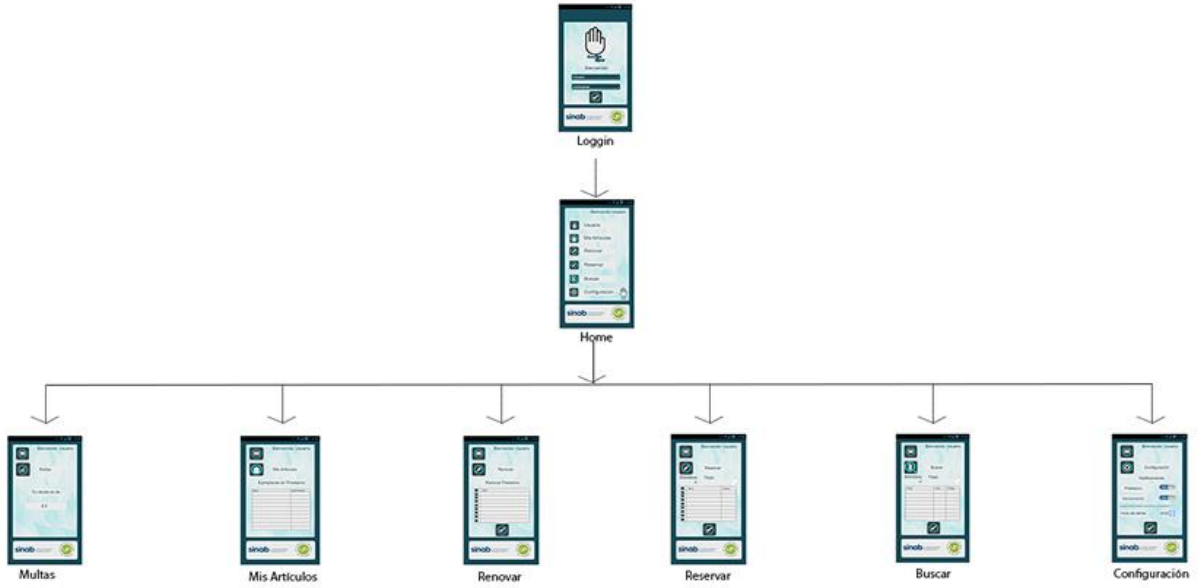
Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil

¿Qué es una interfaz gráfica?

Es el conjunto de elementos visuales (botones, menús, íconos, pantallas) con los que el usuario interactúa dentro de una aplicación.

¿Qué es un mapa de navegación?

Es una representación visual, generalmente en forma de árbol jerárquico, que muestra cómo se organiza el recorrido del usuario



Usabilidad y Accesibilidad

Usabilidad: Qué tan fácil y eficiente es el uso de la aplicación para el usuario.

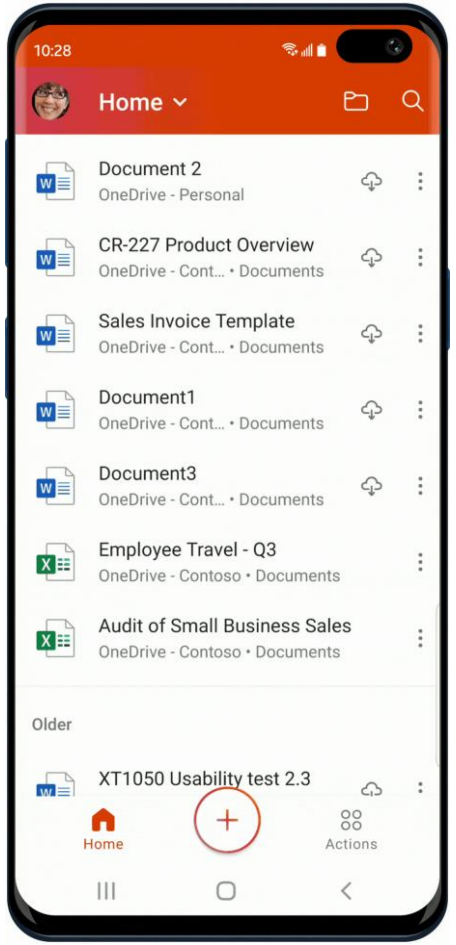
Accesibilidad: Capacidad de la app para ser usada por personas con discapacidades (visuales, motoras, auditivas).

Diseño Responsivo

¿Qué significa?

El **diseño responsivo** (o "responsive design") es una técnica de desarrollo web que permite que una aplicación o sitio web **se adapte automáticamente al tamaño de pantalla del dispositivo**:

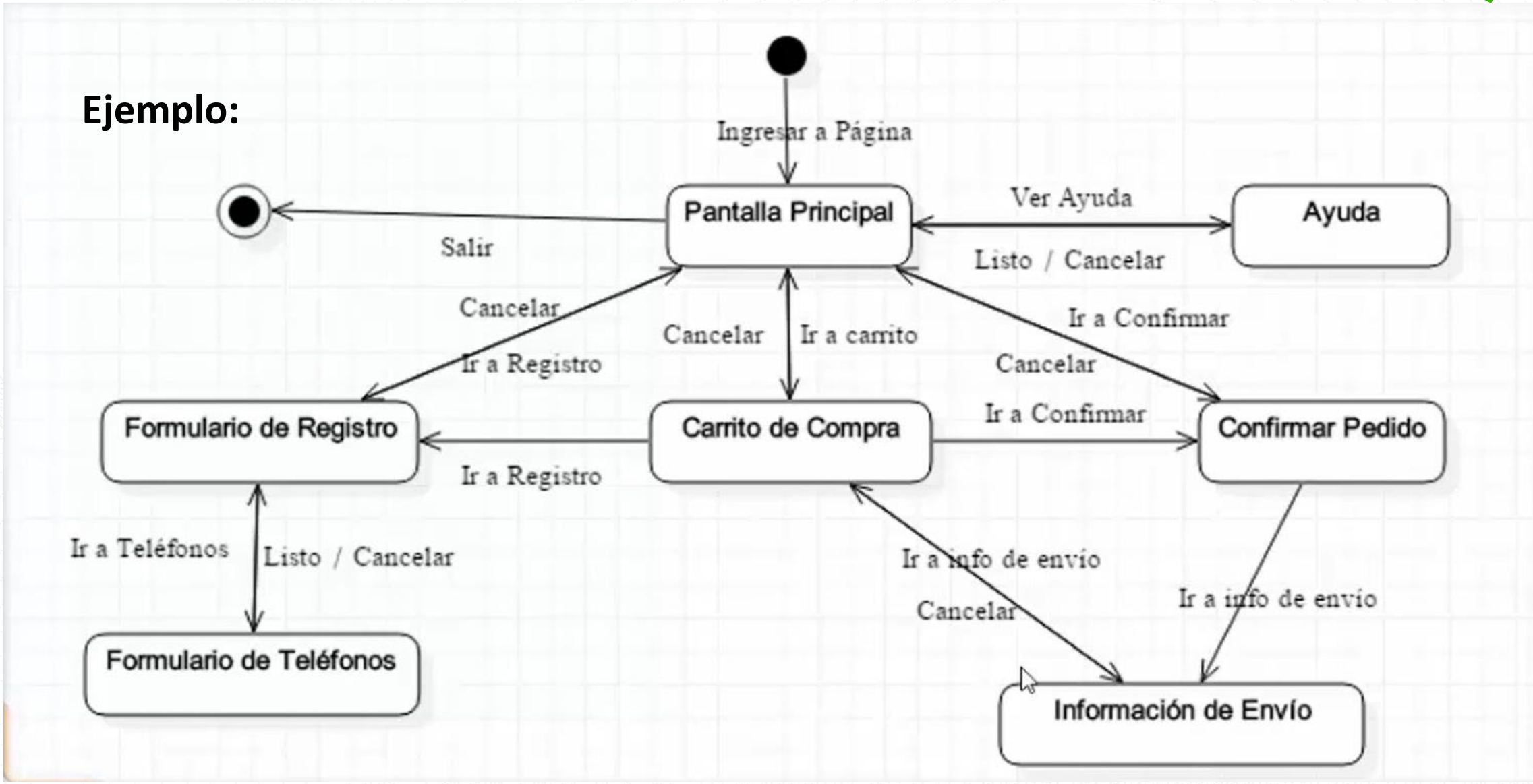
- Teléfono móvil
- Tableta
- Computador de escritorio
- Televisor inteligente, etc.



Resolución	Tipo de dispositivo	Cómo se adapta la interfaz
320px - 480px	Teléfonos móviles pequeños	Menús desplegables, botones grandes, columnas apiladas
481px - 768px	Teléfonos grandes o tablets verticales	Columnas más anchas, tipografía ajustada
769px - 1024px	Tablets horizontales o pantallas medianas	Uso de 2 columnas, menús visibles sin desplegar
1025px en adelante	Computadores de escritorio	Diseño completo con múltiples columnas, elementos fijos

Mapa de navegación

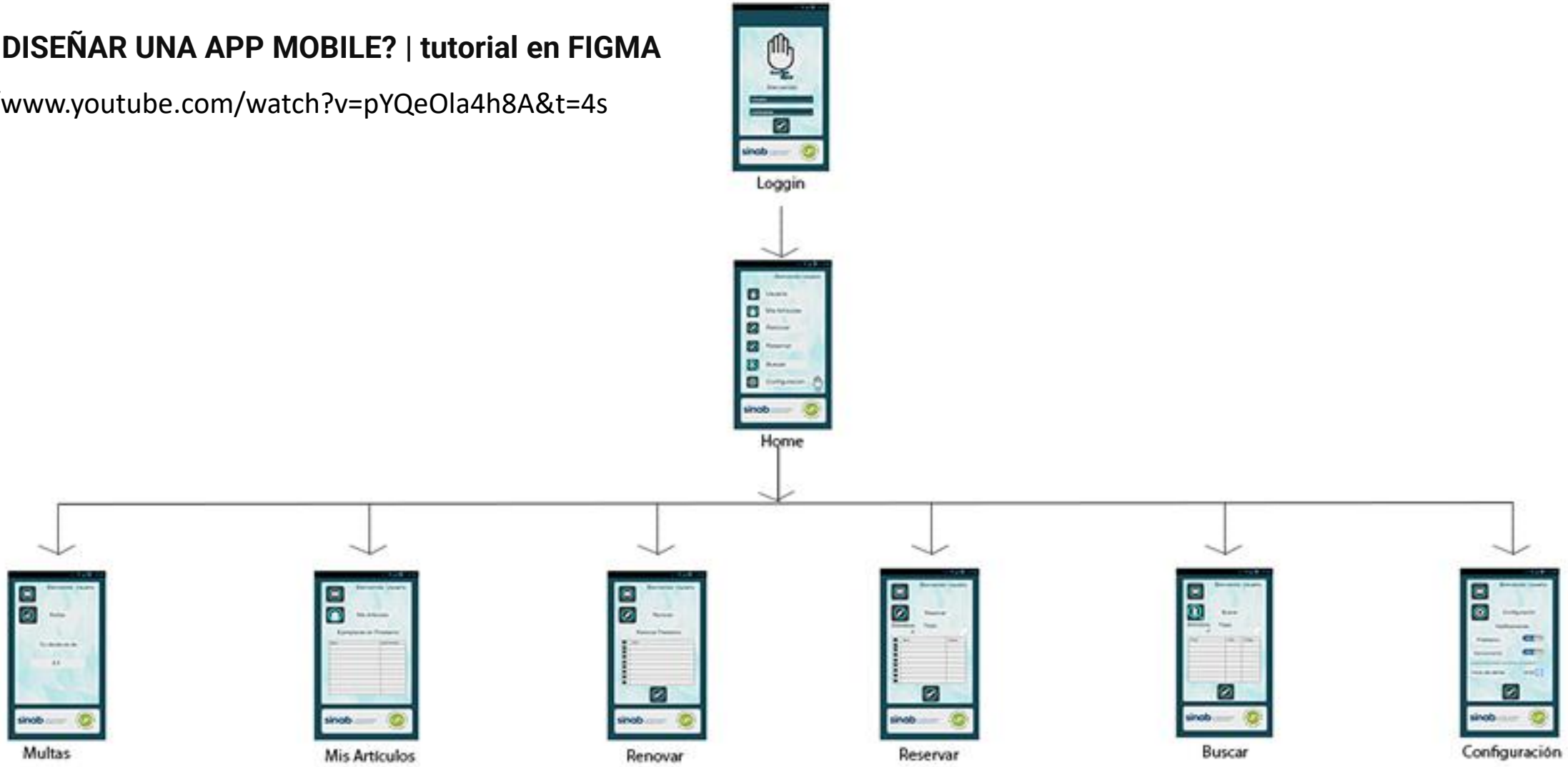
Ejemplo:



Mapa de navegación

COMO DISEÑAR UNA APP MOBILE? | tutorial en FIGMA

https://www.youtube.com/watch?v=pYQeOla4h8A&t=4s



- **Evidencia de desempeño: GA5-220501095-AA1-EV07 - Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil**

Esta actividad consiste en estudiar los conceptos a tener en cuenta para la elaboración de la interfaz gráfica, también la elaboración del mapa de navegación de una aplicación a manera de árbol jerárquico, donde se representa la arquitectura de las páginas de una aplicación móvil. Esta representación puede ser un mapa conceptual de forma gráfica para visualizar y entender sobre un mapa el recorrido del usuario, es decir su navegación y cómo este llega a lo que está buscando. También, se organiza la distribución y la jerarquía del contenido para lograr entendimiento por parte del usuario y el fácil acceso al contenido en dispositivos móviles.

Aspectos a tener en cuenta:



- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativ
- Tener en cuenta los conceptos de la evidencia anterior GA5-220501095-AA1-EV06.
- Contar con los requerimientos del cliente.
- Conocer el concepto de diseño responsivo.
- Elaborar un documento con el orden lógico en que se requiere presentar la información.
- Revisar los tamaños de resolución de pantallas para dispositivos móviles.
- Identificar el tipo de mapa de navegación bien sea lineal, jerárquico, de estructura web o de estructura compuesta.
- Elaborar un árbol jerárquico para evidenciar el orden e importancia de la información.
- Establece cuáles componentes y el número de ellos que se van a desplegar en las diferentes secciones de la aplicación móvil.

- Incluir ramificaciones hacia secciones secundarias que se desplegarán de las principales.
- Revisar que en el diseño se hayan incluido diferentes categorías, así como todo el contenido que se necesita mostrar.
- Aplicar las mejores prácticas para potenciar la navegación del usuario.
- Compartir y explicar el mapa de navegación con otras personas para identificar si es entendible y amigable de la forma en la que se presenta la información.
- Elaborar plantillas con los estilos de los componentes.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** diagramas del mapa de navegación.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil GA5-220501095-AA1-EV07.**

Instrumento de Evaluación

No.	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE		Observaciones
		SÍ	NO	
	Sección 1			
1	Identifican claramente las funcionalidades del sistema.			20%
2	Elabora de manera adecuada las interfaces de usuario de acuerdo con las funcionalidades del sistema para dispositivos móviles.		✓	30%
3	Aplica y describe claramente las reglas de usabilidad y accesibilidad en las interfaces para dispositivos móviles.	✓		30%
4	Describe claramente el concepto de mapa de navegación.			20%

Ejemplos

1. Portada
2. Introducción
3. Objetivos
4. Marco conceptual
5. Requerimientos del cliente
6. Orden lógico de la información
    1. Pantalla de inicio
    2. Menú principal
    3. Subsecciones
7. Árbol jerárquico de navegación
8. Plantillas y estilos de componentes
9. Conclusión



```
Inicio
├── Ingresar
├── Registrarse
└── Menú Principal
    ├── Perfil
    │   ├── Datos Personales
    │   ├── Historial
    │   └── Configuración
    ├── Productos
    │   ├── Bebidas
    │   ├── Comidas
    │   └── Postres
    ├── Carrito
    ├── Contacto
    └── Ayuda
```

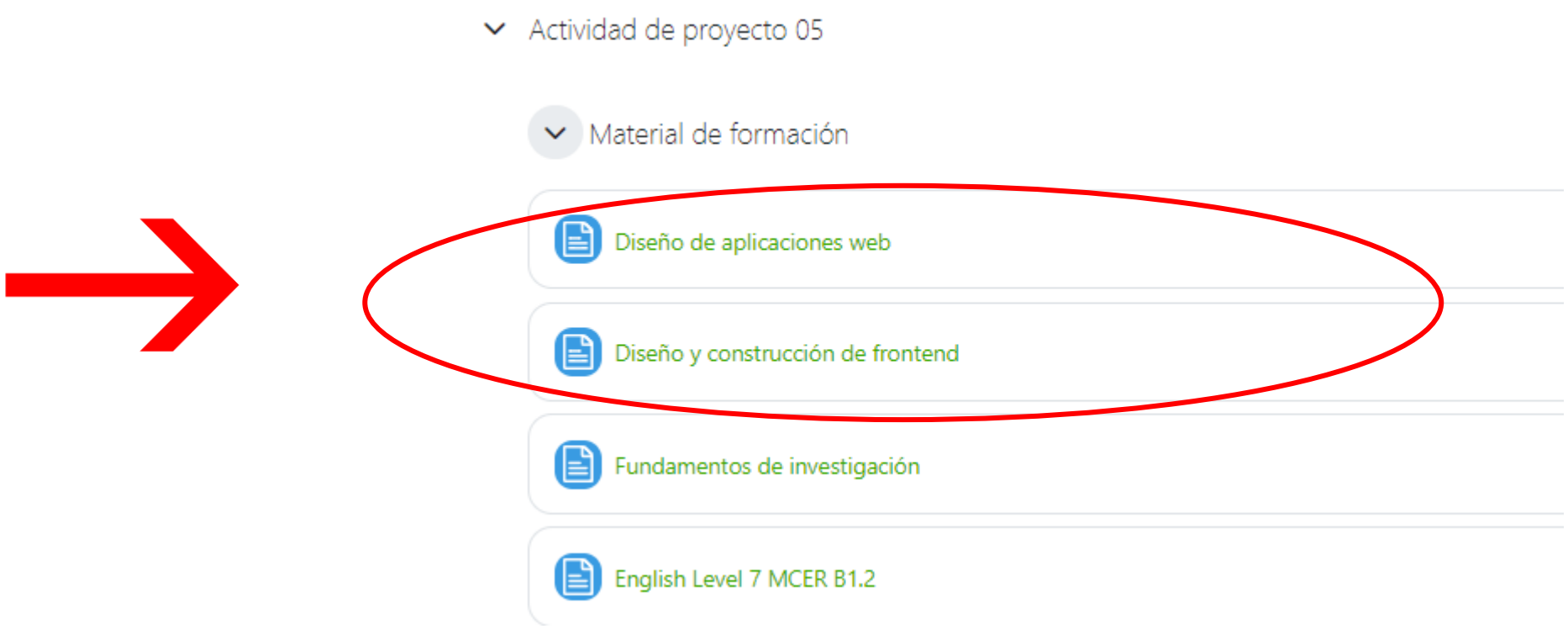
Evidencia de producto: GA5-220501095-AA1-EV08 - Maquetación de la Interfaz gráfica en XML - Android

Esta actividad consiste en la definición de la composición de texto, formas, colores, tamaños, imágenes, animaciones, videos de los componentes que conforman en su conjunto una aplicación móvil en el ecosistema Android.

Aspectos a tener en cuenta:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Contar con los requisitos del cliente.
- Se debe contar con conocimientos en lenguaje XML.
- Identificación de layouts para Android.
- Conocer el concepto de responsividad.
- Realizar búsquedas de utilización de simuladores Android para la visualización de componentes que se vayan desarrollando para la APP, tales como layouts y las funcionalidades que deben ejecutarse en el producto a entregar.
- Contar, preferiblemente, con conocimientos en lenguaje HTML, CSS y JavaScript.
- Tener conocimientos en diseño gráfico.
- Preferiblemente contar con conocimientos en marketing digital.
- Manejar herramientas de software para la documentación de las maquetas.

Material de Formación



Ubicación evidencia

Guía de aprendizaje 05

Actividad de aprendizaje GA5-220501095-AA1

Taller sobre construcción del prototipo del software de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad GA5-220501095-AA1-EV01
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, web GA5-220501095-AA1-EV02
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad GA5-220501095-AA1-EV03
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Maquetación de la Interfaz gráfica en HTML GA5-220501095-AA1-EV04
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Mapa de Navegación GA5-220501095-AA1-EV05
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, móviles GA5-220501095-AA1-EV06
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil GA5-220501095-AA1-EV07
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

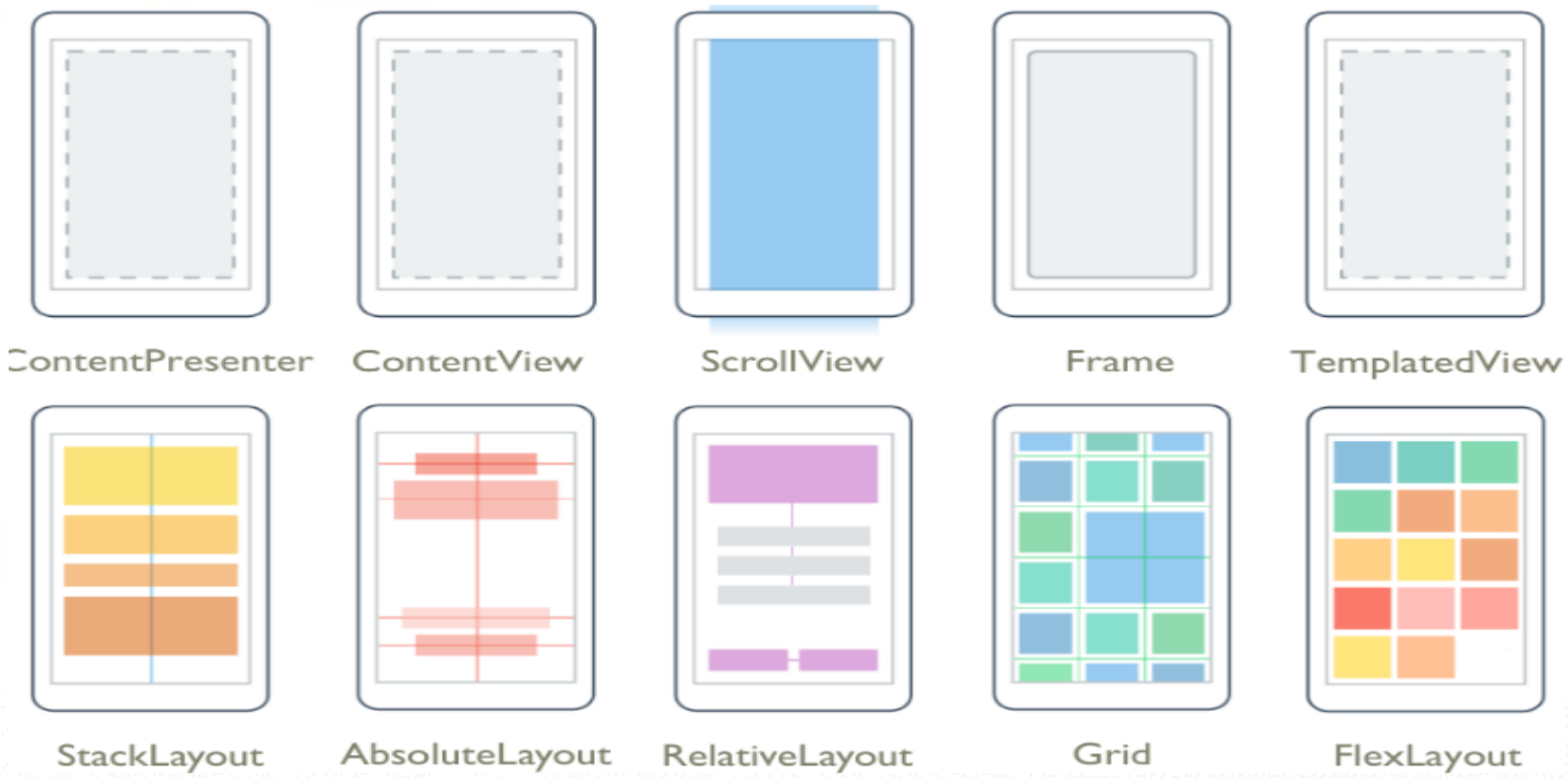
Maquetación de la Interfaz gráfica en XML - Android GA5-220501095-AA1-EV08
Apertura: miércoles, 20 de marzo de 2024, 00:00

Esta actividad consiste en la definición de la composición de texto, formas, colores, tamaños, imágenes, animaciones, videos de los componentes que conforman en su conjunto una aplicación móvil en el ecosistema Android.



Diseños y vistas en Android

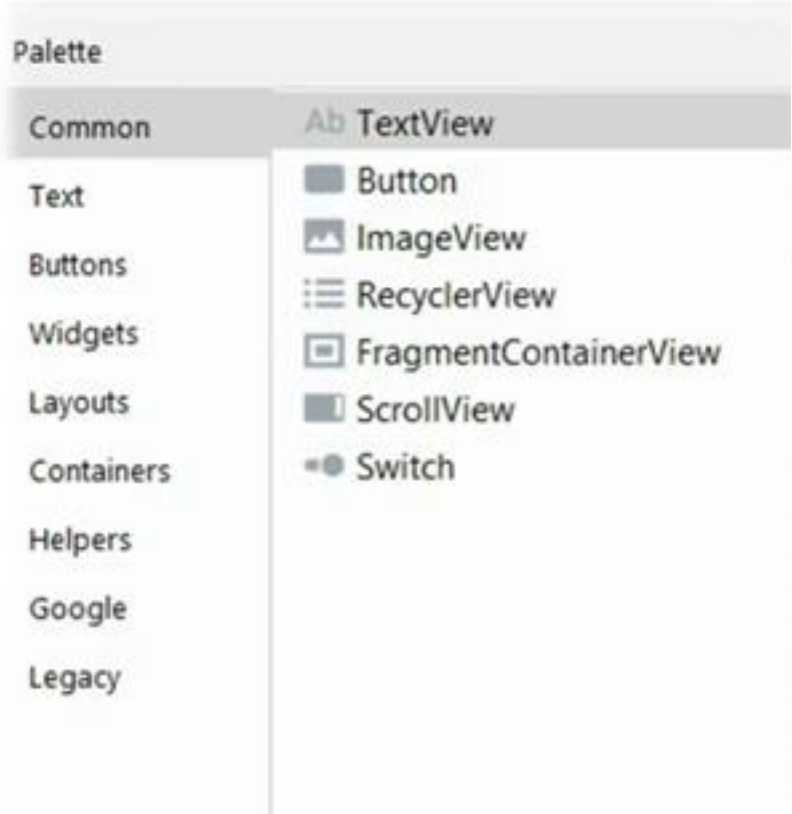
Los **Layouts** son medios por los que organizar vistas en la pantalla del dispositivo. Existen diferentes tipos de layout que nos permitirán disponer los elementos de la pantalla de diversas maneras.



https://learn.microsoft.com/es-es/xamarin/xamarin-forms/user-interface/controls/layouts

Diseños y vistas en Android

- **TextView**: una etiqueta de sólo lectura. Permite texto multilínea, formateado de cadenas, etc.
- **EditText**: una caja de texto editable. Permite texto multilínea, texto flotante, etc.
- **ListView**: un grupo de vistas que crea y administra una lista vertical de vistas, correspondiéndose cada una de ellas a una fila de la lista.
- **Spinner**: un cuadro de selección que permite seleccionar un elemento de una lista de posibles opciones. Se muestra como un botón que al ser pulsado visualiza el listado de posibles opciones.
- **Button**: un botón normal.
- **CheckBox**: un botón con dos posibles estados representado por un recuadro que puede estar marcado o no.
- **RadioButton**: un grupo de botones con dos posibles estados. Uno de estos grupos muestra al usuario un conjunto de opciones de las cuales sólo una puede estar activa simultáneamente.
- **SeekBar**: una barra de desplazamiento, que permite escoger visualmente un valor dentro de un rango entre un valor inicial y final.



Diseños y vistas en Android

La manera habitual de hacer uso de **layouts** es mediante un **fichero XML** definido como un recurso de la aplicación. Este fichero debe contener un elemento raíz, el cual podrá contener de manera anidada tantos layouts y vistas como sea necesario. A continuación se muestra un ejemplo de layout en el que un TextView es colocado sobre un EditText usando un LinearLayout vertical:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout xmlns:android="h
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:fitsSystemWindows="true"
    tools:context=".MainActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        >

        <TextView
            android:id="@+id/txtPantalla"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="150dp"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginTop="40dp"
```



XML

- El Lenguaje de Marcaje Extensible (*Extensible Markup Languaje*, XML).
  - Un metalenguaje de marcaje.
  - Una sintaxis utilizada para crear lenguajes declarativos.
- Una recomendación técnica del W3C.
  - Es un estándar del W3C, no de alguna compañía.
- Multiplataforma, simple, fácil de aprender.
  - Es fácil construir herramientas para XML.
  - Optimizado para usarse en Internet.
- Libre (y gratuito).

https://aws.amazon.com/es/what-is/xml/#:~:text=El%20lenguaje%20de%20marcado%20extensible,datos%20y%20aplicaciones%20de%20terceros.

XML se usa frecuentemente para **separar los datos de la presentación**. XML no indica cómo presentar la información, un mismo **documento XML** puede presentarse de muchas formas. Es muy utilizado junto a **aplicaciones HTML**, donde XML guarda o transporta los datos, y **HTML** les da formato y los muestra. Cuando se muestran los datos en HTML, no es necesario tener que editar el archivo HTML cuando los datos cambian, XML guarda los datos en archivos separados. Con los lenguajes de programación web como **PHP** o **Javascript** se pueden **leer archivos XML** y **actualizar el contenido de cualquier página HTML**.

La **sintaxis que se utiliza para iniciar un documento XML** es la siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

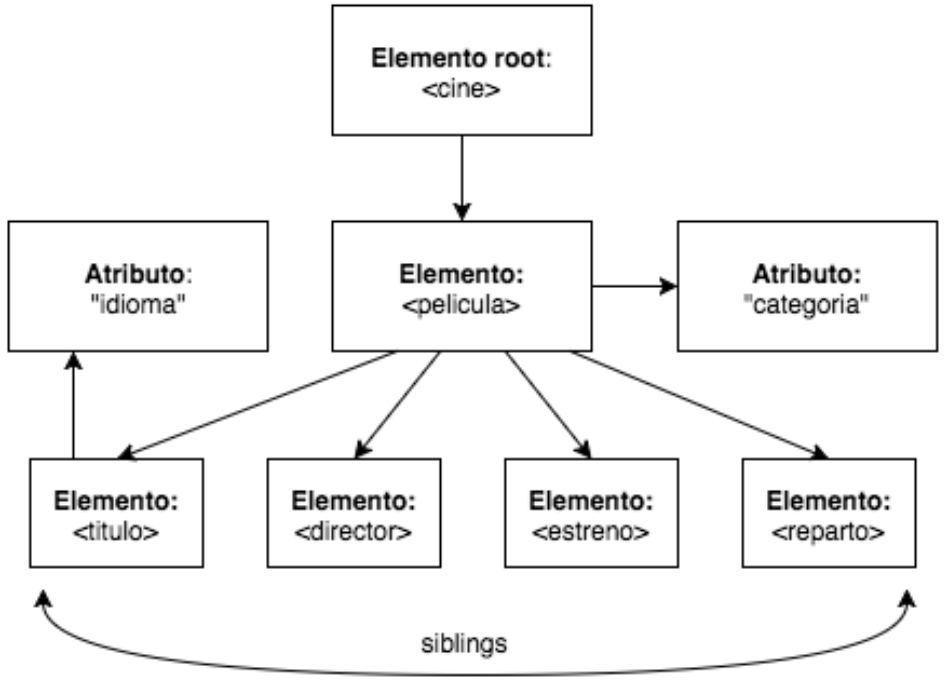
Se define la **versión XML** y la codificación de caracteres.

Los **documentos XML** forman una estructura de tipo árbol, comenzando desde la **raíz** (*root*), con ramas hacia las **hojas** (*leaves*). Vamos a ver el siguiente ejemplo de un archivo *cine.xml*:

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cine>
  <pelicula>
    <titulo>El Padrino</titulo>
    <director>Francis Ford Coppola</director>
    <anio>1972</anio>
    <genero>Drama</genero>
  </pelicula>

  <pelicula>
    <titulo>Interestelar</titulo>
    <director>Christopher Nolan</director>
    <anio>2014</anio>
    <genero>Ciencia Ficción</genero>
  </pelicula>

  <pelicula>
    <titulo>Parasite</titulo>
    <director>Bong Joon-ho</director>
    <anio>2019</anio>
    <genero>Thriller</genero>
  </pelicula>
</cine>
```



Las reglas de sintaxis básicas de XML son muy simples:

- Todos los **elementos XML** deben tener **un elemento root** que es padre de todos los demás.

```
<cine>
  <!-- otros elementos aquí -->
</cine>
```

- La primera línea del documento se llama **prolog.** `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>` Es opcional, pero si se incluye ha de ir en la primera línea. **UTF-8** es la codificación de caracteres por defecto y la recomendable.
- Todos los elementos han de tener su etiqueta de cierre <>.
- Las **etiquetas XML** son sensibles a mayúsculas y minúsculas.
- Las etiquetas han de ir correctamente anidadas.
- Los **atributos XML** deben ir entre comillas .

- La sintaxis para **escribir comentarios en XML** es como en HTML: `<!-- Esto es un comentario -->`
- **XML** no trunca múltiples espacios (HTML sí lo hace): XML: Hola que tal HTML: Hola que tal

Un elemento XML es cualquier cosa que esté incluida entre la etiqueta inicial y la final:

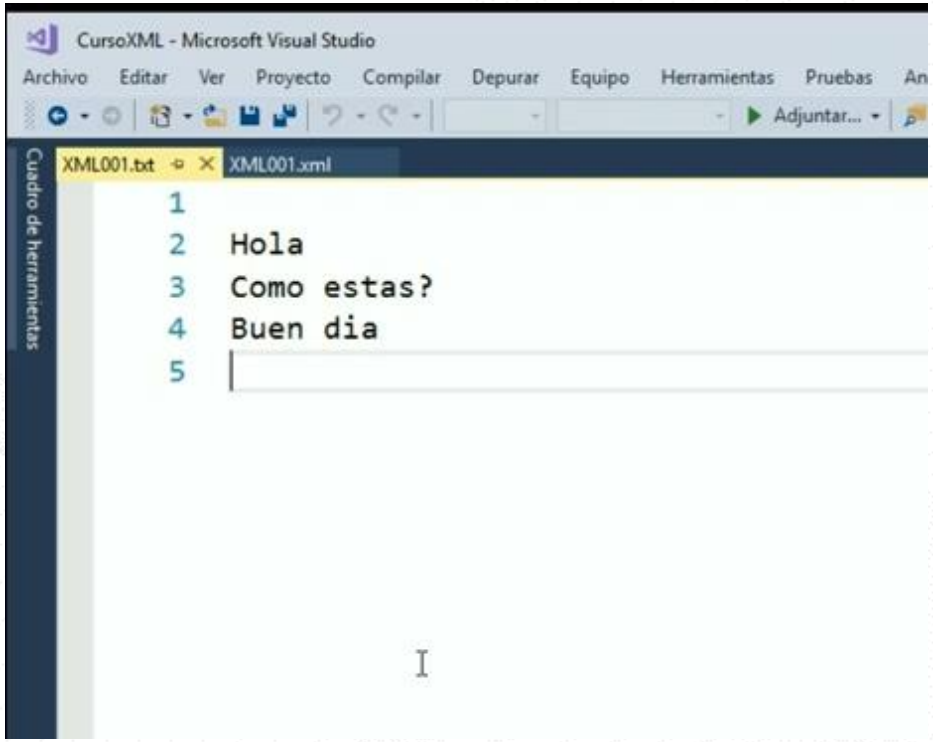
```xml
<director>George Miller</director>
```

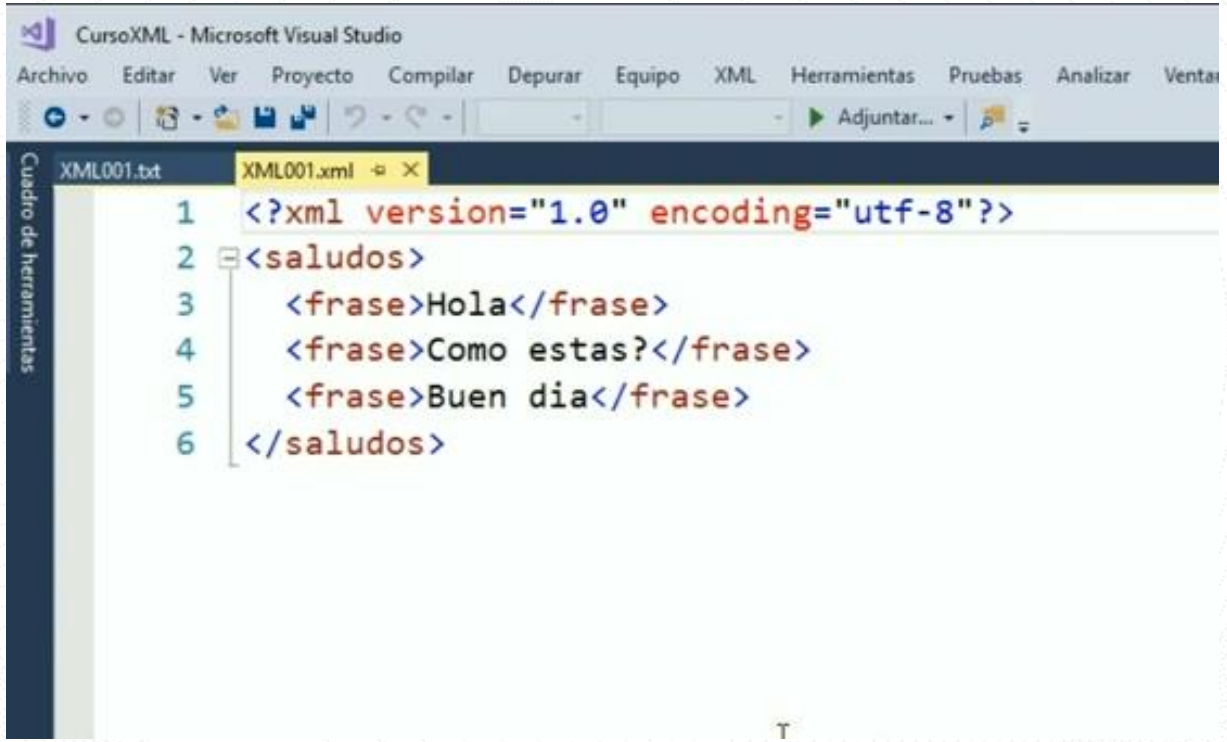
Puede contener **texto**, **atributos**, **otros elementos** o una **mezcla de los anteriores**:

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<selva>
    <animal>
        <nombre>Werthers</nombre>
        <tipo>Pantera</tipo>
        <color>Negro</color>
        <edad>12</edad>
        </animal>
    <animal>
        <nombre>Bun</nombre>
        <tipo>León</tipo>
        <color>Marrón</color>
        <edad>15</edad>
    </animal>
</selva>
```

```
selva
├── animal
│   ├── nombre: Werthers
│   ├── tipo: Pantera
│   ├── color: Negro
│   └── edad: 12
└── animal
    ├── nombre: Bun
    ├── tipo: León
    ├── color: Marrón
    └── edad: 15
```

Los **elementos XML** pueden tener **atributos**, como en **HTML**. Están diseñados para contener datos relacionados con un elemento específico.
Han de ir siempre encerrados en **comillas**, ya sean **simples o dobles**:





Introducción a XML

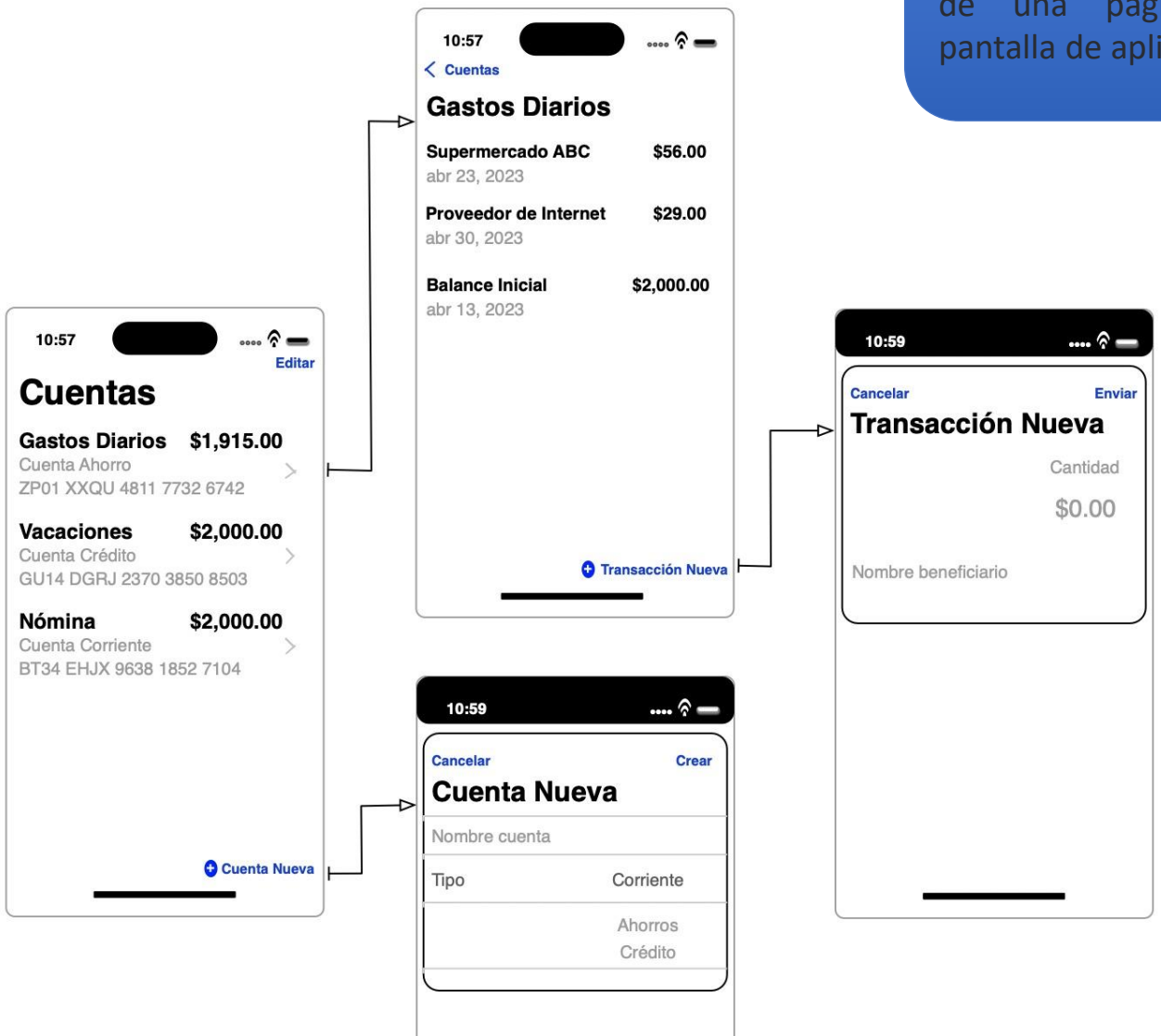
https://www.youtube.com/watch?v=PxGICnkFZJU

Ejemplos

Wireframes

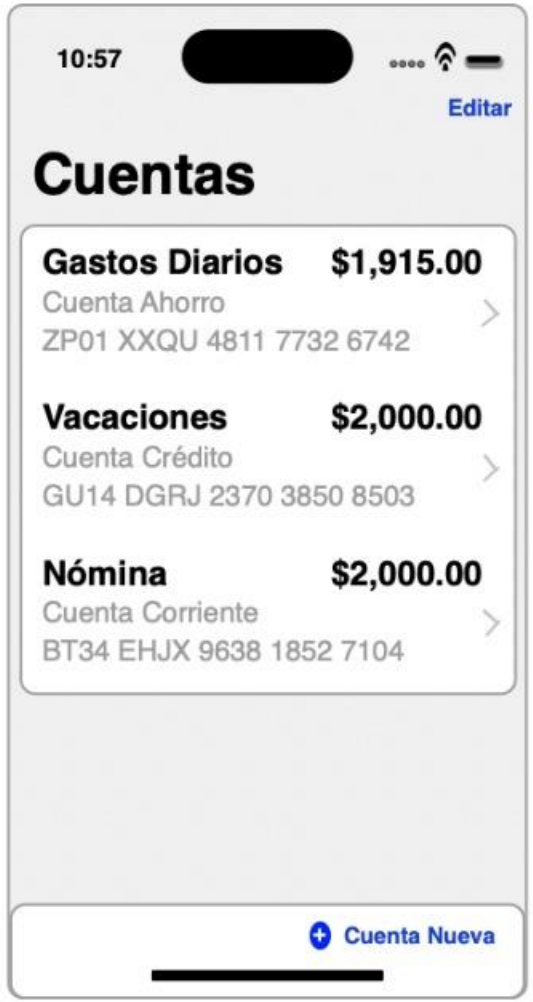
- Diseñar la estructura principal de una aplicación con un wireframe

es una representación visual en escala de grises de la estructura y funcionalidad de una página web o pantalla de aplicación móvil.



Mockups

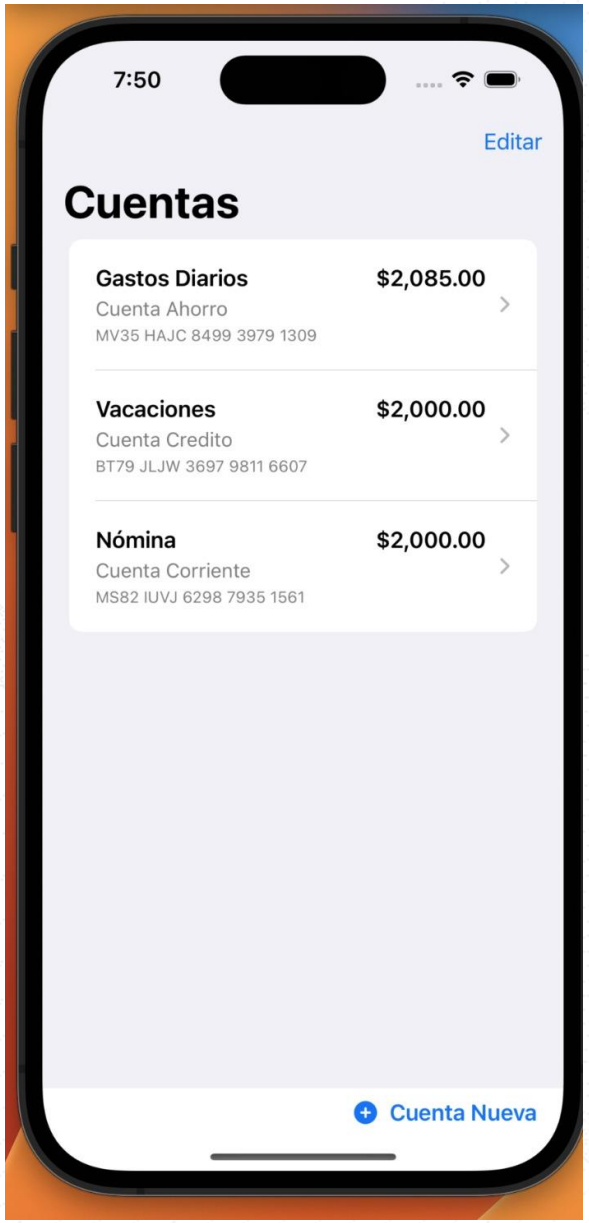
- Finalizar el diseño visual de una aplicación con una maqueta Mockup

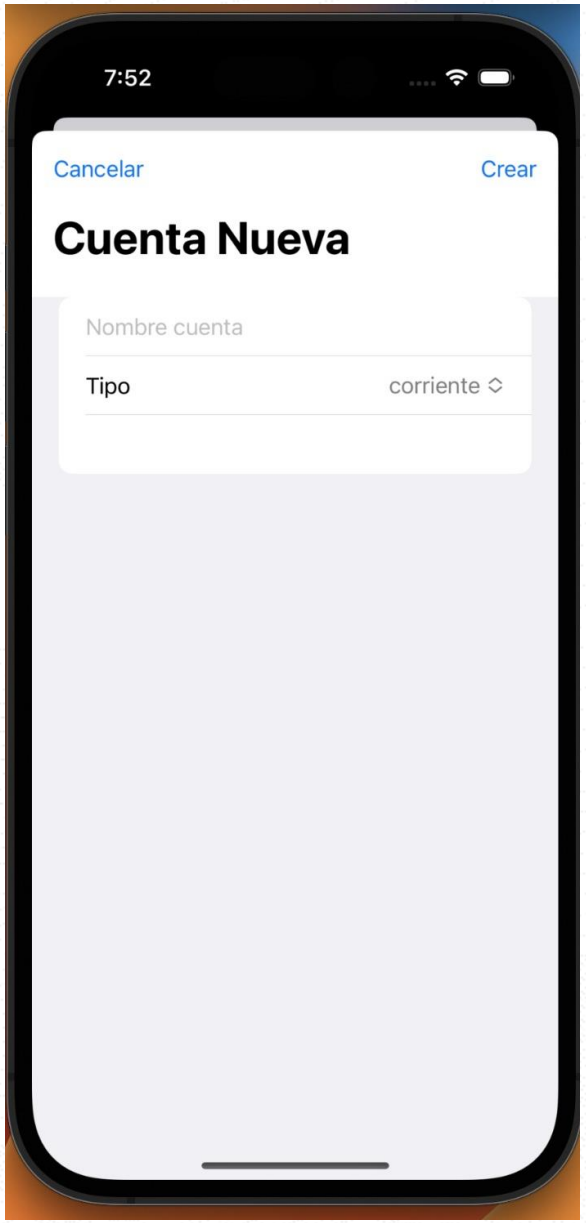


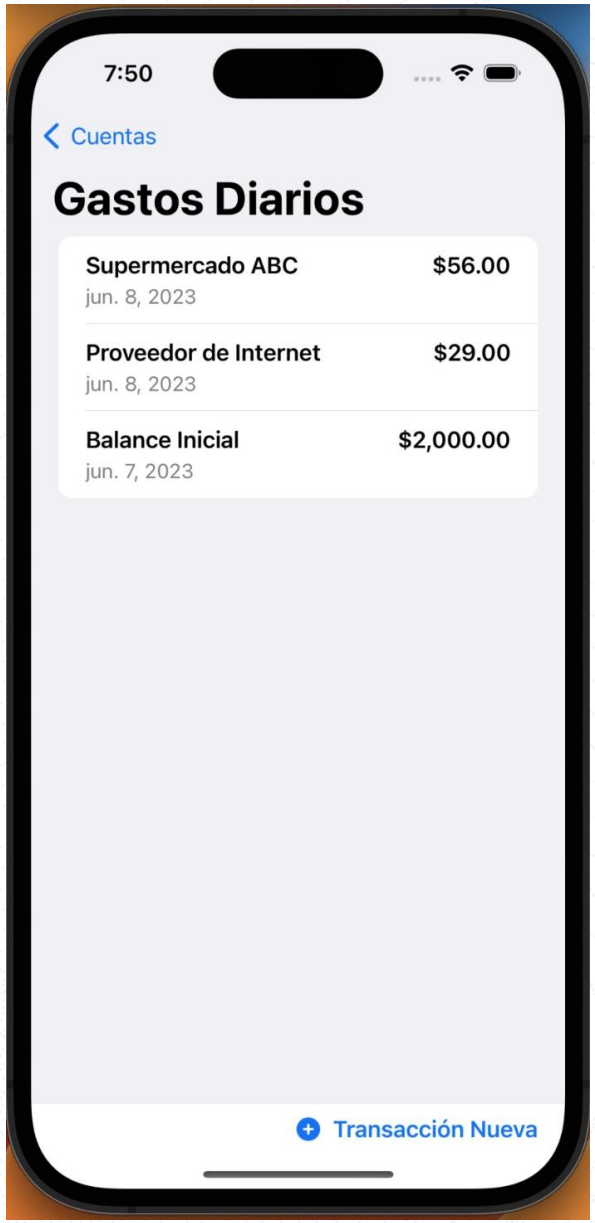


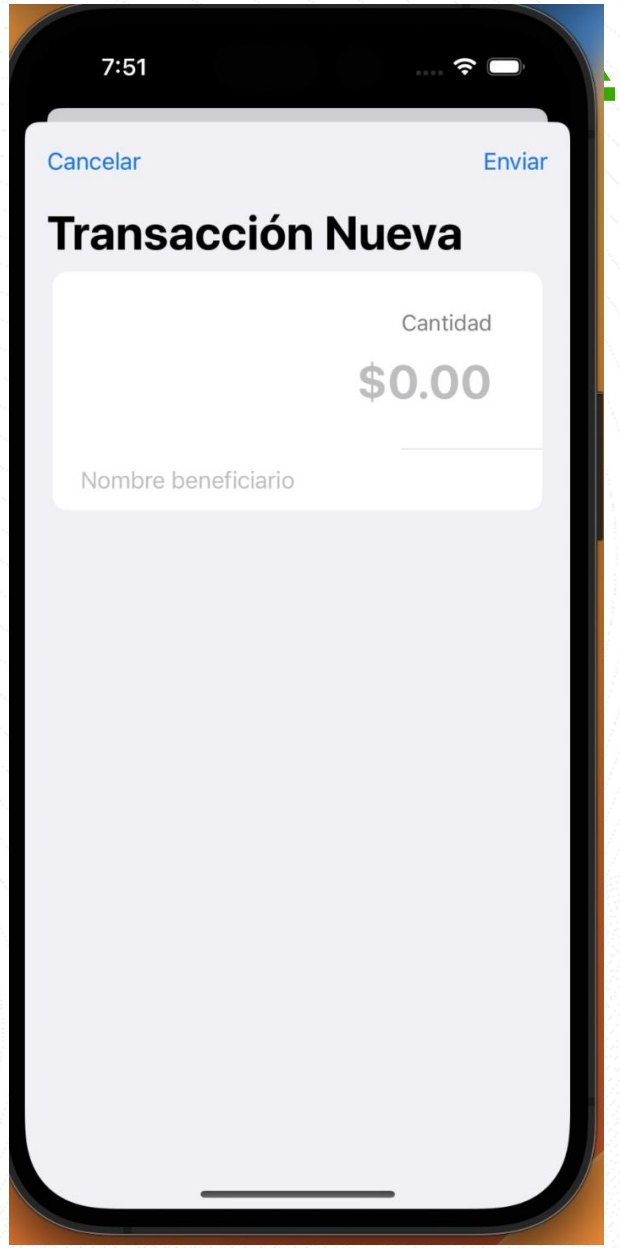






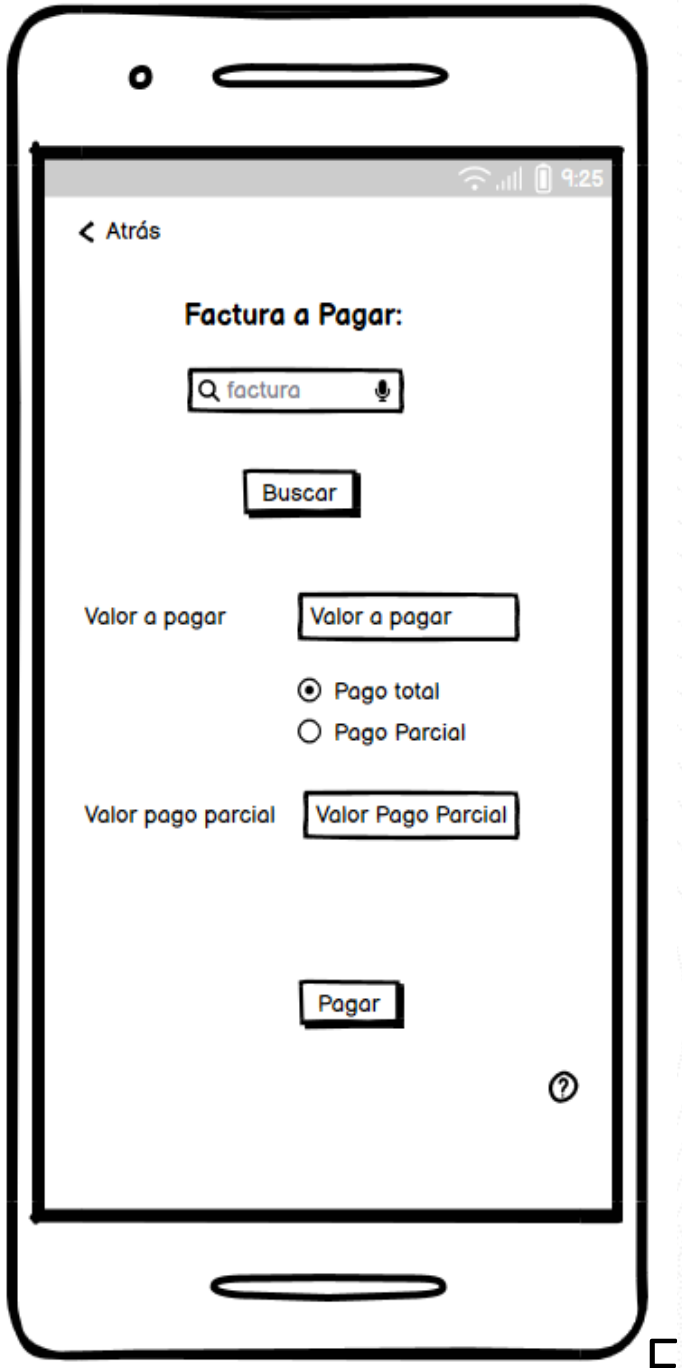






Fuente: Omnigraffle





https://balsamiq.com/tutorials/articles/mobileapplication/

Fuente: Balsamiq



ANDROID STUDIO: COMO Crear una APP (para Principiantes) https://www.youtube.com/watch?v=BQaxPwZWboA

Cómo crear un LOGIN SCREEN en Android Studio https://www.youtube.com/watch?v=x66x9tltEX0



Esta actividad consiste en la definición de la composición de texto, formas, colores, tamaños, imágenes, animaciones, videos de los componentes que conforman en su conjunto una aplicación móvil en el ecosistema Android.

Aspectos a tener en cuenta:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Contar con los requisitos del cliente.
- Se debe contar con conocimientos en lenguaje XML.
- Identificación de *layouts* para Android.
- Conocer el concepto de responsividad.
- Realizar búsquedas de utilización de simuladores Android para la visualización de componentes que se vayan desarrollando para la APP, tales como *layouts* y las funcionalidades que deben ejecutarse en el producto a entregar.
- Contar, preferiblemente, con conocimientos en lenguaje HTML, CSS y JavaScript.
- Tener conocimientos en diseño gráfico.
- Preferiblemente contar con conocimientos en marketing digital.
- Manejar herramientas de *software* para la documentación de las maquetas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** diagramas, prototipos.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

No.	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE		Observaciones
		SI	NO	
	Sección 1			
1	Identifica claramente los requerimientos del cliente.			10%
2	Conoce el concepto de maquetación gráfica.			10%
3	Conoce el concepto de responsabilidad.			10%
3	Conoce los fundamentos de programación en lenguaje XML.			15%
4	Identifica el concepto de *layouts* para la elaboración de los componentes en android.			15%
	Conoce los fundamentos de programación en lenguaje HTML, CSS y JavaScript.			
5	Implementa claramente conceptos de diseño gráfico.			10%
6	Elabora las maquetas de cada funcionalidad de manera adecuada.			20%
7	Elabora las plantillas de los componentes móviles.			10%

Trabajo: Definición de la composición de una aplicación móvil en Android.



1. Introducción

2, Objetivo

3, Aspectos a tener en cuenta

3,1 Requisitos del cliente

3,2 Conocimientos técnicos necesarios

3,3 Diseño y maquetación

3,4 Conocimientos complementarios

4, Criterios de cumplimiento

5. Conclusión

Plazo Actividades:

29 de Septiembre al 12 de Octubre



Dudas e inquietudes



1. Pedir la Palabra levantado la mano.
2. Iniciar indicando el nombre del instructor a quien se dirige la pregunta.
3. Ser muy exacto y breve en lo que se pregunta.

G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682

@SENAComunica

www.sena.edu.co