

---

---

# UT-01

— Desarrollo de Aplicaciones Móviles —

---

---

# Objetivos didácticos

- Analizar los aspectos técnicos de los dispositivos móviles que influyen en el desarrollo de las aplicaciones.
- Conocer las distintas tecnologías que existen para desarrollar aplicaciones móviles.
- Instalar Android Studio.
- Conocer la herramienta de empaquetado: Gradle.
- Gestionar un proyecto Android bajo un control de versiones: Git (GitHub).
- Crear emuladores para el despliegue de aplicaciones Android.

# Dispositivos Móviles

- En 2022 hay ya más de 55 millones de líneas móviles en España, lo que supone una penetración del 118,8%.
- De los casi 44 millones de españoles que son usuarios de Internet, un 92,3% acceden desde su teléfono móvil.
- El 78,8 % de los ciudadanos con smartphone prefirieron Android frente al 16,3 % que escogió iOS.
- Los dispositivos móviles generan el 56% de ingresos en aplicaciones/juegos frente al 22% de las consolas, 21% de los ordenadores de sobremesa y el 1% de los portátiles

Fuente: Comisión Nacional de los Mercados y Competencias

# Dispositivos Móviles

## ¿Por qué son tan interesantes para las empresas?

- Siempre está con nosotros. No salimos de casa sin él. Sustituye las llaves y el dinero (monedero).
- El rango de edad que usan un dispositivo móvil es cada vez mayor: 10 años hasta 75/80 años.
- Las aplicaciones pueden captar nuestra atención (Notificaciones Push).
- Los móviles generan muchos datos interesantes para ventas: datos obtenidos de sensores, apps, navegación, domótica, etc.

¿Alguna más?

# Dispositivos Móviles

## Limitaciones

- Fragmentación en dispositivos móviles (Android): Pixel, Xiaomi, Samsung, etc.
- Recursos hardware limitados: batería, memoria, pantalla, procesador...
- Pérdida de conexión a internet.
- Se puede perder con facilidad (seguridad).
- Mercado dividido en dos sistemas operativos: Android e iOS.

¿Alguna más?

# Desarrollo de Apps

## Tecnologías para desarrollar Apps

- Nativas: Android (Java/Kotlin) y iOS (ObjectiveC/Swift).
- Multiplataforma: Kotlin Multiplatform o Flutter (Dart).
- Híbridas: React Native.
- Multiplataforma/Nativa: Xamarin

# Android Studio

- IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) oficial para desarrollar aplicaciones móviles para Android.
- Basado en IntelliJ IDEA (Jetbrains).
- Gratuito.
- Integra todo el ecosistema de aplicaciones necesarias para desarrollar aplicaciones móviles: Empaquetador de apps, Emuladores, Testing, etc.

## Práctica

- Instalar Android Studio.

# Android Studio

## Práctica

- Instalar Android Studio.
- Crear un proyecto Android.
- Realizar personalizaciones básicas: tema.



# Gradle

- Es una aplicación externa que se integra en Android Studio (AGP Android Gradle Plugin).
- Es la encargada de hacer todo el proceso de construcción del ejecutable del proyecto (apk/aar).
- Suele consumir muchos recursos y los tiempos de compilación son altos en proyectos grandes.
- En un fichero se define o personaliza las características de la aplicación.
- Se puede definir en Groovy o Kotlin (Kts).

# Gradle

## Práctica

- Personalizar datos de la app Android: sdk, versión, etc.

# Control de versiones

- Herramienta imprescindible para desarrollar software ya que permite tener un histórico de todo el código creado.
- Facilita el trabajo en equipo.
- Permite la automatización de muchas tareas cuando se combina con un servidor de Integración Continua (por ejemplo, Jenkins o GitHub Actions).
- GitHub ofrece la gestión de proyectos de forma gratuita.

# Control de versiones

## Práctica

- Dar de alta el proyecto en GitHub.
- Añadir el proyecto a GitHub.
- Crear un Readme básico.

# Emuladores Android

- Permiten desplegar aplicaciones Android en el emulador y ver de una forma casi real el resultado.
- Es una aplicación externa pero se integra en Android Studio.
- En cada versión Android se mejoran los emuladores. No es necesario usar emuladores de terceros.

# Emuladores Android

Práctica:

- Crear un emulador para una API Concreta.

# Ejercicios

## Ejercicio 1

- Crea un fichero README en la raíz del proyecto con la descripción del repositorio.
- Crea una carpeta llamada docs en la raíz del proyecto.
- Añade la presentación de la UT-01.
- Añade esta diapositiva en PDF a la carpeta docs.
- Añade un link en el fichero README.md con la descripción de este ejercicio.
- Sube los cambios.
- Fusiona la rama ut1-ej1 dentro de main o master.
- Soluciona los posibles conflictos.

**Resultado esperado:** main debe tener los cambios de la rama ut1-ej1.

# Ejercicios

## Ejercicio 2

- Saca una rama de main y llámala ut1-ej2.
- Crea un nuevo proyecto donde se indique que la versión mínima soportada sea Android 10: Oreo
- Fusiona la rama main con ut1-ej2.
- NO elimines la rama.
- Actualiza el Readme principal con la información del ejercicio 2.

**Resultado esperado:** main debe tener los cambios de la rama ut1-ej2.



# Ejercicios

## Ejercicio 3

- Saca una rama de main y llámala ut1-ej3.
- Actualiza la versión mínima del sdk a la versión Android Pie (sin crear un nuevo proyecto).
- Cambia el código de versión (el que ve el usuario) a 0.0.1
- Cambia el código que identifica la versión en Play Store a 2.
- Fusiona la rama con la principal.
- No elimines la rama.

**Resultado esperado:** main debe tener los cambios de la rama ut1-ej3.

# Evaluación

## Resultados de Aprendizaje:

- Aplica tecnologías de desarrollo para dispositivos móviles evaluando sus características y capacidades.

## Criterios de Evaluación:

- a) Se han analizado las limitaciones que plantea la ejecución de aplicaciones en los dispositivos móviles.
- b) Se han identificado las tecnologías de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- c) Se han instalado, configurado y utilizado entornos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

# Evaluación

## Contenidos básicos

- Dispositivos móviles. Evolución. Tipos. Características.
- Hardware para dispositivos móviles: pantalla, procesador, memoria, cámara, batería, sensores, conectividad, entre otros. Limitaciones.
- Tecnologías de desarrollo. Nativas y multiplataforma. Entornos de trabajo. Módulos y librerías. Lenguajes.
- Emuladores. Configuraciones. Perfiles. Dispositivos soportados.