**1.4.1 Recurso Web**

Seguridad frente a valores nulos en Kotlin

<https://developer.android.com/kotlin/get-started.html>

Propiedades y atributos

<https://kotlinlang.org/docs/reference/properties.html>

Colecciones en Kotlin

<https://kotlinlang.org/docs/reference/collections-overview.html>

Explicad brevemente (máximo un párrafo) y con un ejemplo los siguientes aspectos de lenguaje Kotlin:

1. Llamadas seguras (safe calls con ‘?.’)
2. El operador Elvis en Kotlin
3. El operador “!!”
4. Las variables inmutables (read-only) y variables mutables (val/var)
5. Las colecciones inmutables y las colecciones mutables.

**1.4.2 Android Studio**

Instala y configura Android Studio, el IDE oficial y recomendado para el desarrollo de aplicaciones Android.

1. ¿En qué sistema operativo has instalado Android Studio? Explica si has tenido alguna incidencia durante el proceso.
2. Periódicamente aparecen nuevas versiones de Android y con ellas nuevas versiones del SDK oficial de Android. Si hubiera un nuevo cambio de versión, indica cómo acceder a la ventana que permite actualizar la versión más reciente del SDK.
3. Una vez abierto el SDK Manager, instala el paquete Google USB driver (si el sistema operativo donde se ha instalado el Android Studio es Windows), Google Play Services y Intel x86 Emulator Accelerator 8si el procesador del ordenador es Intel). Adjunta una captura de pantalla y explica para qué sirven.
4. Android Studio también se va actualizando cada cierto tiempo. Indica qué pasos se deben seguir para obtener la última actualización y dónde podríamos ver qué novedades incorpora.

**1.4.3 Emulador**

a) Mediante Android Studio, crea un dispositivo virtual Android. Este dispositivo virtual debe tener las siguientes características:

* Nexus 5 con una pantalla de 4’95’’
* Ultima versión de Android disponible con la API de Google.
* La cámara de detrás debe ser la de la webcam
* Almacenamiento interno de 400 MB
* SD card de 500 MB

b) (OPCIONAL) Si dispones de un dispositivo móvil con sistema operativo Android configura los drivers para que Android Studio reconozca el dispositivo cuando se conecte al ordenador. Indica qué dispositivo has conectado y explica los pasos que has seguido.

**1.4.4 Componentes Android**

En este ejercicio nos centraremos en conocer los componentes de una aplicación Android, elementos esenciales para la creación de una aplicación Android. Relacionar los siguientes componentes con sus respectivas definciones:

Componentes

1. Activity
2. Service
3. Content Provider
4. Broadcast receiver
5. Fragment
6. View
7. Layout

Definiciones

1. Porción de la interfaz de usuario.
2. Mecanismo para compartir datos entre aplicaciones
3. Componente dedicado a recibir y responder eventos
4. Contenedor que controla el formato visual de la pantalla.
5. Componente Android que proporciona una pantalla de la aplicación con su interfaz
6. Elementos de la interfaz de usuario que se dibujan en la pantalla
7. Tarea que se ejecutan en segundo plano