Desarrollo de aplicaciones móviles I

Tema Nº3:Conceptos básicos de Android.

Indicador de logro Nº3:Utiliza los conceptos Básicos del Sistema Operativo Android mediante la instalación de sus herramientas.

**TEMA 01 Teoría de los**

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

**TEMA Nº3:**

POO en Java.

**Subtema 3.1:**

Introducción a Android

Antiguamente los dispositivos empotrados sólo se podían programar a bajo nivel y los programadores necesitaban entender completamente el hardware para el que estaban programando.

En la actualidad los sistemas operativos abstraen al programador del hardware. Un ejemplo clásico es Symbian. Pero este tipo de plataformas todavía requieren que el programador escriba código C/C++ complicado, haciendo uso de bibliotecas (libraries) propietarias. Especiales complicaciones pueden surgir cuando se trabaja con hardware específico, como GPS, trackballs o touchscreens, etc.

Java ME abstrae completamente al programador del hardware, pero su limitación de máquina virtual le recorta mucho la libertad para acceder al hardware del dispositivo.

Esta situación motivó la aparición de Android, cuya primera version oficial (la 1.1) se publició en febrero de 2009. Esto coincidió con la proliferación de smartphones con pantallas táctiles.

Desde entonces han ido apareciendo versiones nuevas del sistema operativo, desde la 1.5 llamada Cupcake que se basaba en el núcleo de Linux 2.6.27 hasta la versión 4.0.x que está orientada tablets y a teléfonos móviles. Cada versión del sistema operativo tiene un nombre inspirado en la repostería, que cumple un orden alfabético con respecto al resto de versiones de Android (Cupcake, Donut, Eclair, Froyo, Gingerbread, Honeycomb, Ice Cream Sandwich, etc).

**Subtema 3.2:**

Estado actual del desarrollo en Android.

El día 18 de febrero de 2021, **Google anunciaba Android 12**. La nueva versión del sistema operativo llegaba a través de una primera versión para desarrolladores repleta de cambios, muchos de ellos escondidos.

Esta actualización trae consigo **mejoras de privacidad**, nuevas APIs para desarrolladores y, probablemente lo más importante de todo, un **rediseño casi total de la interfaz de usuario del sistema**, a través del nuevo lenguaje visual, Material You.

Con Material You, Google otorga al usuario **el control sobre la apariencia de la interfaz de usuario**, al generar temas de manera automática en base a los **colores del fondo de pantalla establecido** en el dispositivo.

Este cambio de aspecto también introduce **un nuevo panel de ajustes rápidos, controles de volumen y brillo renovados, o notificaciones rediseñadas**.

Por supuesto, no faltan las **mejoras de privacidad**, entre ellas un **nuevo panel de control** desde el que poder controlar el acceso de las aplicaciones a los permisos, o donde ver **qué apps han accedido a la cámara, el micrófono o la ubicación** en las últimas horas. También se mejoran los **widgets**, y se introduce el llamado “Private Computer Core”, donde se albergan funciones como los **subtítulos instantáneos, las respuestas inteligentes o la función “está sonando”**, que actúan a través de procesado de información que sucede directamente en el dispositivo, y no se comunica con el exterior para preservar la privacidad de los datos.

**Subtema 3.3:**

Requerimientos y Herramientas para el Desarrollo en Android

**Ejemplos:**

Cuenta con una estructura simple que permite organizar los proyectos de manera que facilite su ubicación y su publicación, como también un entorno para desarrollar más potente, fácil e intuitivo. Permite ver el desarrollo a tiempo real de las aplicaciones y las pantallas en las que será usada la aplicación, y a su vez nos ofrece plantillas para diferentes elementos para programar como el uso de mapas.

En resumen Android Studio hace de escritorio de trabajo para los desarrolladores teniendo fácil accesibilidad a sus carpetas, archivos y lo que estén usando para crear una aplicación, este programa es totalmente actual y moderno y aunque las aplicaciones estén escritas en leguaje Java se pueden compilar y dejarlos como un archivo .apk de una manera muy simple.

Según la experiencia a realizar, de acuerdo al catálogo de equipamiento del taller.

Si estás pensando iniciarte en eso de crear tus propias aplicaciones Android, el primer paso necesario es **instalar Android Studio**. No es el único IDE con el que puedes crear apps Android, pero sí el oficial y mejor adaptado para el sistema operativo.

En sus inicios Android Studio no era muy distinto de [**IntelliJ**](https://www.jetbrains.com/idea/), en el que se basa, y requería hacer malabarismos instalando Java JDK y el IDE de Android por separado, recientemente **el proceso ha cambiado y es mucho más fácil**: básicamente solo es aporrear la tecla Siguiente.

## 1. Descarga Android Studio

El primer paso es, obviamente, descargar el instalador. Está disponible oficialmente para **Windows, Mac y Linux**, y encontrarás el enlace de descarga **en su web oficial**. Nosotros nos vamos a centrar en la versión para Windows, aunque muchas indicaciones te servirán para los otros sistemas operativos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Asegúrate de que estás conectado a la red Wi-Fi, pues **la descarga ocupa cerca de 1 GB**. Dependiendo de la velocidad de tu conexión a Internet, tardará más o menos, así que ten paciencia. En cuanto termine, haz clic en el archivo descargado para iniciar la instalación.

## 2. Inicia la instalación

Android Studio es una herramienta enormemente compleja, pero por suerte su instalación no lo es. Aunque está disponible únicamente en inglés, lo cierto es que no hay mucha dificultad pues en la mayoría de pantallas solo necesitas **pulsar Next**, o siguiente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

El único lugar donde puedes tener algo más de dudas es en la configuración sobre la **memoria RAM máxima que se dedicará al emulador** de Android. Lo cierto es que puedes cambiar esto más tarde y la configuración recomendada es... pues eso, la recomendada, así que en esta ventana lo más sensato es pulsar de nuevo *Next*.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Por lo demás no hay mayor dificultad en la instalación y pronto comenzará el proceso real. Puede tardar lo suyo si tu PC va con la potencia justa, así que ten paciencia. En cuanto termine, **pulsa Finish** para que se abra Android Studio por primera vez.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

## 3. Configuración inicial

Lo primero que verás al abrir Android Studio por primera vez es una pantalla como la siguiente. En ella simplemente se te pregunta si quieres **importar la configuración de una versión anterior**. Generalmente Android Studio detectará la configuración por sí mismo, y si no tienes ninguna configuración anterior guardada se marcará Do not import settings, o no importar configuración.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

La siguiente ventana que te aparecerá te pide permiso para **enviar datos de uso y estadísticas a Google**, con el objetivo de que sean usados para mejorar la aplicación. Es totalmente opcional, así que acéptalo con *Send usage statistics to Google* o no, en este caso haciendo clic en *Don't send*.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tras este pre-asistente de configuración viene el **asistente de configuración**. En verdad son solo un par de ventanas con las opciones de configuración más importantes y que, en cualquier caso, siempre podrás cambiar más tarde desde los ajustes.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Lo primero que se te pregunta es si quieres hacer una **instalación estándar o personalizada** de Android Studio. En la gran mayoría de los casos, la instalación estándar es suficiente y te ahorrará tiempo y algún que otro quebradero de cabeza.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

A continuación te toca elegir **qué tema vas a usar** en el editor de código. De fábrica trae dos: el tema claro Light y el tema oscuro Darcula. Elige el que más te convenza, aunque siempre lo podrás cambiar más tarde desde las opciones, así como personalizar todos los colores y fuentes si así lo deseas.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## 4. Descarga los componentes

¿Recuerdas cuando comentábamos al principio que antiguamente instalar Android Studio era un lío? Parte de la culpa la tenía Java y el SDK de Android, pero ahora el proceso es automático. Si elegiste la instalación estándar, **Android Studio elige por ti los componentes que necesita descargar**.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Una vez más la descarga seguramente **supere los 500 MB**, así que asegúrate de estar conectado a una red Wi-Fi y de tener suficiente espacio en el disco. Deja que el PC haga el trabajo por ti y espera a que termine la descarga e instalación. Cuando termine, pulsa *Finish*.

## 5. Disfruta de Android Studio

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ya está, **Android Studio ya está instalado en tu sistema** y te mostrará la pantalla de bienvenida. Seguro que estás deseando crear tu primer **Hola, mundo**, en Android, así que para ello necesitas hacer clic en Start a new Android Studio project.

# **Cómo instalar el emulador de Android Studio para usar Android en el PC**

Si quieres usar Android en tu PC, lo más fácil es usar un emulador. Hay multitud de ellos, como el archiconocido **[BlueStacks](https://www.xatakandroid.com/productividad-herramientas/bluestacks-4-nueva-version-famoso-emulador-android-esta-disponible-para-su-descarga)** u otros más enfocados a juegos como **KO Player** o **[MEmu](https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/memu-un-emulador-de-android-para-windows-especializado-en-juegos)**, aunque si buscas algo más cercano a lo que tienes en el móvil, la mejor opción es probablemente **el emulador de Android Studio**.

La ventaja que tiene es que Google **lo ha mejorado mucho** en las últimas versiones y además es fácil descargar y **probar versiones recientes de Android**, incluyendo por ejemplo Android 11. La "mala" noticia, es que primero necesitas **instalar Android Studio**.

## ¿Qué necesitas?

Como comentábamos antes, necesitas Android Studio, que está disponible para Windows, Mac y Linux. Los **requisitos del sistema** para usar el emulador son los mismos que para usar Android Studio, solo que un poco más inflados. Varían poco de un sistema operativo a otro, y son los siguientes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

El principal problema con el emulador es la **aceleración de hardware** de Intel VT-X o AMD-V. En algunos casos se encuentra deshabilitada en la BIOS, de modo que debes activarla antes de poder arrancar el emulador. El proceso varía de una marca a otra (y también el nombre de la opción), pero generalmente no debería costarte encontrar cómo activar la virtualización en tu caso, siempre y cuando tu procesador la soporte y tu placa base incluya la opción.

**Actividad:**

1. CUESTIONARIO TÉCNICO

* ¿Por qué debo de respetar que la imagen del emulador tenga la misma arquitectura que el microprocesador de mi PC?
* ¿En cuál IDE se inspiró Google para desarrollar Android Studio?
* ¿Qué nos permite instalar el SDK de Android?
* Indique dónde se configura la aceleración de hardware de Intel VT-X o AMD-V para no tener problemas al instalar un emulador
* ¿Es conveniente descargar las imágenes que contienen el ícono de Google Play?, desarrolle su respuesta.

1. CONCLUSIONES DE LA EXPERIENCIA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_