

## Presentación

Con este **Técnico en Aplicaciones Android** podrá convertirse en **Desarrollador Android**, siendo capaz de crear aplicaciones para móviles bajo este sistema.

La **creación de aplicaciones o apps** para cualquier sistema operativo es un negocio cada vez más usual. El uso continuado de los **dispositivos móviles** ha provocado que cada día aparezcan aplicaciones (**App**) para satisfacer más necesidades desde nuestros teléfonos. Este **curso de Desarrollador Android** le enseñarán las herramientas de programación y cómo crear la estructura de una App.

Asimismo, se estudiará el componente Activity, las interfaces de usuario y los principales componentes para la **interfaz de usuario**. El curso en **Técnico en Aplicaciones Android** allana el terreno para las personas que estén interesadas en desarrollar Apps, ya sea en la parte técnica como en el trabajo más teórico.

Como se verá a continuación, un **creador de aplicaciones** deber ver su App desde la perspectiva del usuario. Se debe pensar en la apariencia, funcionalidad y simplicidad de la **aplicación móvil**. Hay Apps para todos los gustos, las imprescindibles y las que responden a un círculo más reducido de necesidades. Existen aplicaciones para hacer, editar o intercambiar imágenes, para chatear, relacionadas con la salud, Apps de redes sociales, de viaje, comida, automoción, etc.

Como abordaremos en este curso de **Desarrollador Android**, este sistema operativo soporta aplicaciones que cumplen con las más variadas demandas sociales. De ahí que se haya creado un espacio en el novedoso mundo de la **programación y tecnología** en general.

## Formación en Creación de Aplicaciones Android online

Este **Técnico en Aplicaciones Android** ha sido desarrollado tanto para personas con conocimientos de programación como para las que se inician. El programa se apoyará en **Android Studio**. Este editor ofrece una interfaz de usuario y un sistema de construcción moderno y actual.

Muchos autores comparan los tutoriales para **crear una aplicación para Android** con una receta de cocina. Las aplicaciones tienen una estructura interna que debe entender quien pretenda desarrollarlas. Se crea a partir de componentes, variables, procedimientos y gestión de eventos. Primeramente, hay varios componentes, pero existen dos tipos fundamentales, esos son los visibles y los invisibles.

Los visibles son aquellos que se pueden ver al **iniciar la aplicación**, ya sean botones, cuadros de texto y etiquetas. Los componentes no visibles son los que no forman parte de la **interfaz de usuario** y proporcionan acceso a la funcionalidad incorporada del dispositivo. Por ejemplo, el componente *Texting* envía y procesa textos SMS, el componente *LocationSensor* determina la ubicación del dispositivo y el componente *TextToSpeech* habla. Los componentes no visibles son la **tecnología dentro del dispositivo**.

Los componentes están diseñados para ser intuitivos y fáciles de entender. Mientras que el **comportamiento de una aplicación** es conceptualmente complejo, ya que define cómo debe responder la aplicación a los eventos. En este sentido, es pertinente tener en cuenta que el comportamiento es la respuesta a los **eventos iniciados por el usuario** y los que llegan al teléfono externamente.

Las aplicaciones son controladores de eventos, para los **dispositivos con pantalla táctil**, el hecho de mover el dedo por la pantalla es otro evento. Las Apps, como veremos en este curso de **Desarrollador Android**, tienen secuencias de instrucciones, cada una asignada a un evento.

## Tipos de eventos en las aplicaciones móviles

De acuerdo con lo que se ha mencionado anteriormente y será tema de este **Técnico en Aplicaciones Android**, los eventos pueden ser:

- Iniciados por el usuario.
- Eventos externos.
- Inicialización.

- Temporizador.
- Animación.

El primero de los eventos es el más usual; los iniciados por el usuario cuenta con formularios de entrada. Suele ser un clic que activa la respuesta de la aplicación. Sin embargo las Apps más gráficas responden a los toques y arrastres.

En segundo lugar: los eventos externos son, por ejemplo, cuando el teléfono recibe **información GPS** y un evento se activa. Del mismo modo, cuando recibe un mensaje de texto y se desencadena un evento.

Los eventos de inicialización son los que se ejecutan justo al **empezar una aplicación**. No constituye una respuesta a una actividad. De esta manera los **lenguajes de manejo de eventos** consideran el **lanzamiento de la aplicación** como un evento.

Por otra parte los de temporizador son algunas de las actividades que se activan con el paso y uso del tiempo. Por ejemplo, un objeto que se mueve cuando se activa por un evento de temporizador.

Finalmente, los **eventos de animación** son las actividades que involucran **objetos gráficos** dentro de los lienzos que generarán eventos. En este sentido, se pueden **programar juegos** y otras **Apps interactivas** indicando lo que debería suceder cuando dos objetos chocan o uno alcanza el borde.

Todas las aplicaciones son un conjunto de manejadores de eventos y su trabajo es conceptualizar la aplicación y diseñar la respuesta a cada controlador.

## Creación de Apps y Aplicaciones Android

- Diseñar la **lógica de la aplicación** antes de codificar.
- Construir un prototipo inicial sencillo y luego añadir de forma incremental.
- Codificar y probar en pequeños incrementos.
- Involucrar a sus posibles usuarios en el proceso en cuanto sea posible, y tan a menudo como se pueda.
- Comentar los bloques para que sea comprensibles.
- Aprender a rastrear los bloques con lápiz y papel para que pueda entender la mecánica.

El éxito de la **creación de aplicaciones móviles** se basa en saber cuáles son las necesidades de los usuarios. O, escoger un grupo de usuarios con problemas comunes y **crear una App** para ayudarles, siempre teniendo en cuenta el usuario final. Muchas Apps se programan sin una finalidad social real, de ahí que muchos proyectos tengan tantos problemas para lograr beneficios.

Veremos en este curso de **Desarrollo de Aplicaciones Android** que poner en contacto los proyectos con los futuros usuarios ofrece una idea real de cómo funcionará la App. Las opiniones de los usuarios son una especie de manual de instrucciones que, a la larga, garantizará que la aplicación sea funcional.

## Los Servicios de Android

Estos se pueden definir como actividades sin una **interfaz de usuario** que se ejecuta en segundo plano para realizar tareas largas. Un ejemplo muy representativo es la aplicación de reproducir música, tal y como se apreciará en este **Técnico en Aplicaciones Android**.

Al abrir una **App que reproduce música**, se inicia la reproducción y luego el usuario cambia a otra aplicación. Por lo tanto, esta aplicación se mantiene en uso en segundo plano mediante un componente de servicio que permanece activo sin interfaz de usuario.

**Android Studio** proporciona dos plantillas de servicio básico, de esta manera los desarrolladores agregan su aplicación. Estas dos plantillas que se trabajarán en este curso de **Desarrollador de Aplicaciones Android** son:

- De servicio estándar de Android.
- De servicio de intención.

Estos servicios pueden controlar varias tareas en el hilo principal de la aplicación. Están diseñados para ser cortos en su ejecución. *IntentService*, por otra parte, se encarga de tareas largas. Estas son diseñadas como un hilo separado del hilo de la aplicación principal.

Para finalizar, es conveniente precisar que se pueden añadir plantillas de servicio. Asimismo, se pueden agregar activos, activos de imágenes, activos de sonido y activos de vídeo.

Se pueden agregar además archivos XML a un **proyecto de Android**. Teniendo siempre en cuenta que cada instancia del componente Activity tiene un ciclo de vida. El mismo consta de tres fases: ejecución, pausa y detención. Para cada transición, hay un método en *Activity* que notifica la actividad del cambio de su estado.

En el presente **curso de Desarrollador Android** se tendrá la oportunidad de trabajar con profesionales que ayudarán a los participantes a entender para poder crear con conocimiento.

## Objetivos

- Enseñar a los alumnos los parámetros para **desarrollar una aplicación en Android**.
- Profundizar en el complemento para las **API de Google**.
- Facilitar conocimientos y herramientas que permiten añadir funciones de asignación potentes a las **aplicaciones de Android**.
- Comprender en profundidad la **creación y funcionamiento** de las aplicaciones de los distintos **dispositivos móviles**.

## Plan de Estudios

### Asignatura 1. **Aplicaciones móviles. Introducción a los dispositivos móviles.**

- Introducción a la Programación Orientada a Objetos en Java.
- Comenzamos con Android.
- Herramientas de desarrollo.
- Estructura de una aplicación Android.
- El componente Activity.
- Otros componentes esenciales.

### Asignatura 2. **Diseño de interfaces e interacción con la aplicación.**

- Interfaces de usuario.
- Principales componentes para la interfaz de usuario.
- Listas.
- Menús.
- Fragmentos.

### Asignatura 3. **Almacenamiento, Shared Preferences y Sensores.**

- Introducción al SQLite.
- Almacenamiento y lectura de BBDD en Android.
- Trabajando con archivos y SD en Android.
- Sensores en Android.
- Mapas y localización en Android.

### Asignatura 4. **Cámara, Multimedia, Redes y Widgets.**

- Uso de la cámara, audio y video en Android.
- Bluetooth y Wifi en Android.

- Web Services en Android.
- Widgets en Android.
- Compartir nuestras aplicaciones en Android.