

# **APLICACIONES INTUITIVAS CON ANDROID STUDIO**

Ing. Santiago Mauricio Favaro

Favaro, Santiago Mauricio

Aplicaciones intuitivas con Android Studio : aprendé a diseñar y programar aplicaciones móviles como los profesionales : herramientas y técnicas avanzadas para generar empatía con el usuario / Santiago Mauricio Favaro ; editado por Alejandro Anibal Airoidi. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : mcelectronics, 2018.

520 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 978-987-3702-08-2

1. Lenguaje de Programación. 2. Electrónica Aplicada. I. Airoidi, Alejandro Anibal, ed.  
II. Título.  
CDD 005

Fecha de catalogación: Abril de 2018

© mcelectronics

Hecho el depósito que marca la ley 11.723  
Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este libro, incluido el diseño de la portada, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte de mcelectronics. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual.

La editorial no se pronuncia ni expresa implícitamente respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

Las marcas mencionadas son propiedad exclusiva de sus registradores legales.

**Diseño de Portada:**

54Designers.com - Comunicación + Innovación



Seguinos en las redes sociales /mcelectronics  
(C) 2018

A mi papá por todo el apoyo desde muy pequeño generando la pasión por la programación, la electrónica y haberme dado las herramientas que hoy son mí trabajo.

A mi mamá por todo lo enseñado, especialmente en la educación, la escritura, el ambiente creativo.

A mis amigos por todo el apoyo a lo largo de estos años y por toda la confianza que me dan en que siempre lo que uno se propone se puede lograr.

A Alejandro por darme semejante oportunidad de crecer.

A Flor, por todo el apoyo y aguante incondicional todos los días por brindar esa energía pura, amor y calma única que sale de su interior, por su bella persona y alma.



# APLICACIONES INTUITIVAS CON ANDROID STUDIO

## SERVICIO DE AYUDA AL LECTOR

Por favor no dude en escribirnos por consultas, sugerencias o para solicitar información adicional: [info@mcelectronics.com.ar](mailto:info@mcelectronics.com.ar)

## WEB DEL LIBRO

En la dirección [www.mcelectronics.com.ar/OCULTO](http://www.mcelectronics.com.ar/OCULTO) puede encontrar recursos adicionales, ejemplos de código, tutoriales, videos y notas de aplicación. No deje de consultarla para complementar el contenido del libro.

## CLASES ON-LINE EN VIVO

Ofrecemos clases grupales o bien clases individuales a través de Internet con un ingeniero de aplicación. Visítenos para conocer el calendario completo:  
[www.mcelectronics.com.ar](http://www.mcelectronics.com.ar)



# ÍNDICE

<b>Capítulo 1: Nociones de Programación en Java.....</b>	<b>15</b>
Un poco de historia .....	15
Características de Java.....	16
Instalando Eclipse .....	20
El lenguaje Java.....	24
Boxing y Unboxing .....	64
Manejo de Clases Avanzado .....	65
Controlando Errores .....	87
Generics .....	93
Clases Anónimas Listeners .....	96
<b>Capítulo 2: El sistema operativo Android.....</b>	<b>101</b>
Comienzos .....	101
Características y Arquitectura .....	101
Versiones de Android .....	103
Fragmentación del Mercado .....	110
Componentes de una Aplicación.....	114
Lanzando componentes - Intents .....	116
Android Manifest.....	118
<b>Capítulo 3: Android Studio .....</b>	<b>125</b>
Portal de Desarrollo Oficial.....	125
Instalación .....	126
Creación de un Proyecto .....	129
Interfaz de Usuario .....	136
Estructura del Proyecto .....	137

Gradle Scripts.....	140
Editor Visual de Configuración .....	145
Editor de Layouts .....	147
Compilar y Ejecutar la App .....	149
Otros Entornos de Desarrollo .....	158
Emuladores Alternativos .....	159
<b>Capítulo 4: Diseño de Interfaces.....</b>	<b>163</b>
Jerarquía de una Interfaz.....	163
Editor de Diseño .....	164
ConstraintLayout .....	167
Linear Layout .....	174
Relative Layout .....	175
Opciones de Previsualización .....	177
Panel de Atributos .....	179
Utilizar Recursos de String.....	182
Utilizar Recursos de Colores .....	185
Utilizar Drawables.....	188
Recursos Alternativos .....	194
Estilos y Temas.....	197
Otros Componentes.....	199
Edición XML .....	202
<b>Capítulo 5: Activities .....</b>	<b>219</b>
Introducción a los Activities.....	219
Ciclo de Vida de un Activity .....	223
Vinculando el Código con la Interfaz .....	226
Detectando Acciones del Usuario.....	229
Lectura de Propiedades .....	233
Mostrar Mensajes: Toast.....	234



Creado una segunda pantalla .....	236
Pasando datos de una pantalla a otra .....	241
Obtener un resultado de otro Activity .....	243
<b>Capítulo 6: Material Design .....</b>	<b>249</b>
Material Design .....	249
Principios de Material Design .....	249
Propiedades del Material .....	250
Movimiento del Material.....	252
Sombras y Altura .....	253
Iconos .....	254
Componentes .....	255
Bibliotecas de Compatibilidad .....	265
Configuración de las Bibliotecas de Compatibilidad .....	269
Agregar Bibliotecas al Proyecto.....	270
Utilizar componentes Material Design .....	273
<b>Capítulo 7: Material Design: Navegación .....</b>	<b>277</b>
Toolbar.....	277
Fragments.....	286
Bottom Navigation Bar .....	293
Navigation Drawer.....	298
TabLayout .....	304
ViewPager.....	307
<b>Capítulo 8: Material Design: Interfaz de Usuario .....</b>	<b>313</b>
Listas: RecyclerView .....	313
Floating Action Button (FAB) .....	326
SnackBar .....	327
CoordinatorLayout.....	329
<b>Capítulo 9: Permisos .....</b>	<b>337</b>

Declaración en el Manifiesto .....	337
Permisos con requerimiento de Hardware .....	338
Verificar permisos.....	339
Pedir Permisos.....	340
<b>Capítulo 10: Conectividad con Internet .....</b>	<b>345</b>
Biblioteca Volley .....	345
Configuración.....	346
Request Simple .....	349
Cancelar un Request.....	351
Descargar un JSON.....	355
Descargar Imágenes .....	361
Procesar XML.....	364
<b>Capítulo 11: Persistencia de Datos .....</b>	<b>371</b>
Almacenamiento Interno.....	372
Listar archivos.....	377
Borrar Archivos .....	378
Visualizar Archivos para Debug .....	379
Lectura de archivos de recursos .....	380
Almacenamiento Externo .....	381
Shared Preferences.....	386
<b>Capítulo 12: Base de Datos.....</b>	<b>391</b>
SQLite.....	391
Room.....	422
<b>Capítulo 13: Geolocalización .....</b>	<b>425</b>
Obtener la Ubicación del Usuario.....	425
Cálculos Geográficos.....	430
Probando en el Emulador .....	432
Probando en un Dispositivo Físico.....	433

Ubicación por Google APIs .....	434
Mapas .....	440
<b>Capítulo 14: Sensores .....</b>	<b>449</b>
Sensores .....	449
Tipos de Sensores .....	450
Acceso a los Sensores .....	451
Lectura del Sensor .....	454
Probando en el Emulador .....	456
Buenas Prácticas.....	458
<b>Capítulo 15: Conectividad Bluetooth .....</b>	<b>463</b>
Introducción a Low Energy (LE) Bluetooth .....	463
Datos de Periféricos.....	465
Paquete android.bluetooth .....	466
Estructura de la Aplicación .....	467
Microchip RN4020 .....	469
Detección de Bluetooth LE .....	471
Buscar Dispositivos .....	472
Listar Dispositivos .....	474
Conectar a un Dispositivo.....	476
Obtener los Servicios y Características Disponibles .....	478
Leer el Valor de una Característica.....	482
Escribir el Valor de una Característica .....	483
Recibir Cambios de Valores Automáticamente.....	484
Otros Eventos .....	486
<b>Capítulo 16: Google Vision .....</b>	<b>491</b>
Detección de Códigos de Barra y Códigos 2D.....	491
Detección de Texto.....	498
Detección de Rostros.....	500

<b>Capítulo 17: Play Store .....</b>	<b>505</b>
Play Store .....	505
Registrarse como Desarrollador .....	506
Publicar la Primera Aplicación .....	508
Precio y Distribución .....	510
Versiones de la Aplicación .....	511
Compilar y Firmar APK .....	512
Estadísticas e Informes .....	516