

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 ¿Qué es Android? .....	2
1.2 Programación para Android .....	4
1.3 No tengo un teléfono Android, ¿Puedo seguir este texto? .....	5
1.4 ¿Qué necesito saber? .....	6
1.5 ¿Se desarrolla igual para un equipo de escritorio (Desktop) que para un dispositivo Android? .....	6
1.6 Prerrequisitos... ¿Por dónde empezamos? .....	7
1.7 Primer contacto: Instalando Android Studio.....	8
1.8 Nuestro primer proyecto.....	15
1.9 Primer contacto con el código. ¿Dónde está el Java? .....	19
1.10 Programando sin tirar líneas de código .....	23
1.11 Introduciendo un poco de código .....	24
1.12 Probando, probando.....	30
1.13 Entendiendo un poco más el código .....	32
1.14 Los emuladores.....	33
<b>PRÁCTICA 1. La calculadora de los números primos .....</b>	<b>34</b>
 <b>CAPÍTULO 2. DESARROLLO DE APLICACIONES PARA MÓVILES .....</b>	<b>37</b>
2.1 Arquitectura de Android .....	38
2.1.1 Los componentes de una aplicación .....	38
2.1.2 Comunicación entre componentes .....	40

2.1.3	El fichero de manifiesto .....	40
2.1.4	La pila de software de Android .....	42
2.2	Profundizando en el desarrollo: tipos de widgets para Android .....	42
2.2.1	Los controles de entrada .....	43
2.2.2	Las API's de Android .....	45
2.2.3	La clase TextView .....	46
2.2.4	La clase Button .....	48
2.2.5	Las clases RadioGroup y RadioButton .....	50
2.2.6	La clase Checkbox .....	53
2.2.7	Las clases ToggleButton y Switch .....	55
2.2.8	Las clases ImageView e ImageButton .....	55
2.2.9	La clase EditText .....	58
2.3	Internalización de aplicaciones mediante el archivo string.xml .....	61
2.3.1	Creación de aplicaciones multidioma .....	62
2.3.2	Probando la internalización en el emulador .....	65
2.4	Layouts y contenedores .....	67
2.4.1	Propiedades de los Layouts .....	68
2.4.2	Relative Layouts .....	69
2.4.3	Linear Layouts .....	70
2.4.4	Layouts tabulares .....	72
2.4.5	Trabajando programáticamente con contenedores .....	75
2.5	Los diálogos y los fragmentos .....	79
2.6	Los widgets de selección .....	83
2.6.1	Seleccionando múltiples elementos .....	86
2.6.2	Los Spinners .....	87
2.6.3	Las secciones personalizables .....	89
2.6.4	Los selectores de fecha/hora .....	92
2.7	Construcción de menús .....	96
2.7.1	Dotando de acción a los elementos de menú .....	100
2.7.2	Menús contextuales .....	101
2.8	El ActionBar .....	106
2.9	Otros widgets para tu IU .....	107
2.10	Más funciones de callback .....	108
	PRÁCTICA 2. Encuentra hipotenochas .....	109
	<b>CAPÍTULO 3. COMUNICACIONES .....</b>	<b>113</b>
3.1	Ejecución de proyectos en dispositivos reales .....	114

0	3.1.1 Depuración de aplicaciones en dispositivos móviles.....	116
2	3.2 Comunicación con otros componentes.....	118
2	3.2.1 Llamando a otras actividades.....	118
3	3.2.2 Más sobre Intents: compartir datos.....	122
5	3.2.3 Los filtros de Intents.....	128
5	3.3 Solicitud de permisos.....	130
5	3.4 Los servicios.....	135
1	3.5 Conexiones a Internet.....	142
	3.5.1 Ejemplo: establecer una conexión http a través de AsyncTask.....	143
	3.6 Las notificaciones.....	146
	3.6.1 Notificaciones avanzadas.....	148
	3.7 Recibiendo Broadcasts.....	149
	3.7.1 Lista completa de Broadcast Receivers.....	150
	3.7.2 Broadcast personalizados.....	151
	3.8 Los mensajes de texto. Enviar y recibir SMS a través de código.....	151
	3.9 Los proveedores de contenido (Content Provider).....	155
	3.10 Acceso a bases de datos SQLite.....	159
	3.11 Las conexiones Bluetooth.....	161
	3.12 Las alarmas.....	170
	3.13 Publicación de aplicaciones en Google Play Store.....	171
	PRÁCTICA 3. El Birthday y el Helper.....	175
	<b>CAPÍTULO 4. PERSISTENCIA DE LOS DATOS Y CONTENIDO MULTIMEDIA.....</b>	<b>179</b>
	4.1 La persistencia de los datos.....	180
	4.1.1 Preferencias.....	180
	4.1.2 Ficheros estáticos.....	194
	4.2 Contenido multimedia.....	195
	4.3 Reproducción de audio y vídeo. La clase MediaPlayer.....	195
	4.3.1 Inicialización del reproductor.....	197
	4.3.2 Preparación del contenido.....	197
	4.3.3 Controlando la reproducción.....	198
	4.3.4 Finalización de la reproducción.....	198
	4.3.5 Añadiendo controles estándar. La clase MediaController.....	201
	4.3.6 Reproducción de vídeo.....	203
	4.3.7 Streaming de audio y vídeo.....	204
	4.4 Captura de fotos.....	206
	4.4.1 Obtención de Thumbnails.....	207



4.4.2 Guardar fotos a tamaño completo.....	207
4.5 Tratamiento de imágenes escaladas .....	210
4.6 Captura de vídeo .....	212
4.6.1 Cómo anunciar que nuestra aplicación depende de la cámara .....	214
4.7 Almacenamiento de contenido multimedia (en la galería).....	214
PRÁCTICA 4. Elige de entre dos ejercicios.....	215
<b>CAPÍTULO 5. PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS .....</b>	<b>217</b>
5.1 Introducción .....	218
5.2 La arquitectura de un videojuego .....	219
5.3 El canvas de Android.....	220
5.4 Los dibujables (Drawables).....	222
5.4.1 Los Sprites.....	223
5.5 El framework de animaciones de Android.....	224
5.5.1 Las Property Animations.....	224
5.5.2 View Animations.....	225
5.5.3 Drawable Animations .....	228
5.6 Las animaciones en tiempo real: el bucle de un videojuego.....	230
5.6.1 Un ejemplo de bucle de juego .....	235
5.7 La interacción con el jugador .....	237
5.7.1 Los eventos Touch .....	237
5.7.2 Los eventos Multitouch.....	240
5.7.3 Los gestos .....	242
5.8. Creación de un videojuego sencillo: the Xindi Invasion .....	244
5.8.1 Diseñando el videojuego.....	244
5.8.2 El modo de pantalla .....	245
5.8.3 Ajustando tu videojuego al tamaño de la pantalla .....	246
5.8.4 El escenario.....	248
5.8.5 La nave del jugador.....	250
5.8.6 Los controles.....	251
5.8.7 Los enemigos .....	254
5.8.8 El disparo .....	259
5.8.9 Las colisiones.....	262
5.8.10 La música .....	265
5.8.11 El nivel de dificultad.....	267
5.8.12 El fin del juego.....	268
5.8.13 Adaptando la velocidad de los objetos.....	271

5.8.14	Libera recursos .....	273
5.9.	Los motores para programación de videojuegos .....	274
5.9.1	Motores para videojuegos en 2D .....	275
5.9.2	Motores para videojuegos en 3D .....	276
	PRÁCTICA 5. Videojuego o trabajo .....	277
<b>CAPÍTULO 6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....</b>		<b>217</b>
6.1	Localización geográfica .....	280
6.2	¿Cómo se ha trabajado con la localización geográfica desde el comienzo de Android? .....	280
6.2.1	Especificación de permisos de aplicación para gestionar la ubicación del dispositivo .....	281
6.2.2	Proveedores de localización .....	282
6.2.3	Recepción de la última ubicación .....	284
6.2.4	Recepción de actualizaciones de ubicación .....	287
6.3	Las nuevas APIs de los servicios de localización .....	292
6.3.1	Google Play Services.....	293
6.3.2	Obtención de la última ubicación.....	298
6.3.3	Recepción de actualizaciones de ubicación.....	301
6.3.4	Visualización de la dirección de una ubicación.....	305
6.4	Sensores .....	314
6.4.1	Sistemas de coordenadas .....	315
6.4.2	Tipos de sensores. Clasificación .....	316
6.4.3	Las clases Sensor y SensorManager .....	318
6.4.4	Motorizando sensores .....	320
	PRÁCTICA 6. Geolocalización .....	323