

# Índice general

¿Cómo leer este libro? .....	xiii
<b>CAPÍTULO 1. Introducción a Firebase y Autenticación</b> .....	1
1.1. <i>Mobile Backend as a Service</i> (MBaaS).....	2
1.2. Introducción a Firebase.....	5
1.2.1. Los servicios de Firebase .....	6
1.2.1.1. Herramientas de desarrollo .....	6
1.2.1.2. Herramientas de comprobación .....	7
1.2.1.3. Herramientas de análisis e interacción con los usuarios .....	8
1.2.2. Agregar Firebase en un proyecto .....	9
1.3. Autenticación con Firebase.....	17
1.3.1. Autenticación con FirebaseUI .....	17
1.3.1.1. Autenticación por correo y Google .....	18
1.3.1.2. Obtener datos del usuario y cerrar sesión.....	23
1.3.1.3. Métodos para cambiar el perfil de usuario.....	27
1.3.1.4. Autenticación por Facebook y Twitter.....	28
1.3.1.5. Autenticación con número de teléfono.....	35
1.3.1.6. Personalización de FirebaseUI .....	36
1.3.2. Autenticación personalizada con el SDK .....	37
1.3.2.1. Autenticación por correo y Google .....	38
1.3.2.2. Autenticación por Facebook y Twitter.....	44
1.3.2.3. Autenticación anónima y unificación de cuentas .....	48
1.3.2.4. Recuperación de contraseña.....	52
<b>CAPÍTULO 2. Bases de datos</b> .....	53
2.1. Bases de datos NoSQL en tiempo real .....	54
2.1.1. Bases de datos en tiempo real .....	54
2.1.2. Bases de datos NoSQL .....	55
2.1.2.1. Recomendaciones para estructurar los datos .....	59
2.2. Realtime Database .....	60
2.2.1. Trabajar con bases de datos.....	60
2.2.2. Definición de POJO .....	64
2.2.3. Trabajar con FirebaseUI.....	67

2.2.4.	Interfaz CRUD asíncrona para Realtime Database .....	71
2.2.5.	Creación de un adaptador usando el SDK .....	77
2.3.	Cloud Firestore .....	80
2.3.1.	Modelo de datos .....	81
2.3.1.1.	Los Datos .....	81
2.3.1.2.	Los documentos .....	82
2.3.1.3.	Las colecciones .....	82
2.3.1.4.	¿Cómo estructurar los datos? .....	83
2.3.2.	Trabajar con bases de datos .....	84
2.3.3.	Definición de POJO .....	86
2.3.4.	Trabajar con FirebaseUI .....	87
2.3.5.	Interfaz CRUD asíncrona para Firestore .....	90
2.3.6.	Creación de un adaptador usando el SDK .....	92
2.3.7.	Realizar consultas .....	95
2.3.8.	Organizar y seleccionar las clases .....	101
2.3.9.	Trabajar con diferentes colecciones .....	105
2.3.10.	Operaciones atómicas .....	111
2.3.10.1.	Transacciones .....	111
2.3.10.2.	Escrituras por lotes .....	113
2.3.11.	Reglas de acceso .....	113
2.3.12.	Trabajar con datos sin conexión .....	117
<b>CAPÍTULO 3.</b>	<b>Mensajes y almacenamiento en la nube .....</b>	<b>119</b>
3.1.	Mensajes en la nube .....	120
3.1.1.	Firebase Cloud Messaging .....	121
3.1.2.	Firebase Messaging en Android .....	123
3.1.3.	Aplicación cliente Firebase Cloud Messaging .....	132
3.1.3.1.	Administración de mensajes FCM en Android .....	133
3.1.3.2.	Administración de identificadores FCM en Android .....	138
3.1.3.3.	Iniciar aplicaciones FCM .....	143
3.1.3.4.	Suscripción a temas .....	144
3.1.3.5.	Personalización .....	153
3.1.4.	Aplicación servidor Firebase Cloud Messaging .....	158
3.1.4.1.	Servidor: Firebase Notifications .....	158
3.1.4.2.	Servidor: Propio .....	162

3.2. Almacenamiento en la nube .....	167
3.2.1. Firebase Storage .....	167
3.2.1.1. Referencias.....	168
3.2.1.2. Subir archivos.....	170
3.2.1.3. Descargar archivos .....	183
3.2.1.4. Metadatos de archivos.....	185
3.2.1.5. Eliminar archivos .....	186
3.2.2. Almacenamiento en Google Drive.....	187
3.2.3. Google Drive API.....	188
3.2.4. Crear una aplicación Android para Google Drive .....	188
3.2.4.1. Habilitar el servicio Google Drive API.....	189
3.2.4.2. Autorizar el acceso a Google Drive .....	190
3.2.4.3. Subir ficheros a Google Drive .....	197
3.2.4.4. Listar ficheros de Google Drive .....	206
<b>CAPÍTULO 4. Aplicaciones web en Android .....</b>	<b>211</b>
4.1. Introducción a la tecnología web .....	212
4.1.1. Aplicación web .....	213
4.1.2. Aplicación web online y offline .....	216
4.1.2.1. Aplicación online: Firebase Hosting.....	216
4.1.2.2. Aplicación offline .....	223
4.2. Uso de WebView .....	225
4.2.1. Mostrar contenido web usando una intención .....	225
4.2.2. Uso de un WebView para mostrar contenido web .....	226
4.2.3. Aspectos básicos de un WebView .....	228
4.2.3.1. Evitar el reinicio de la actividad .....	228
4.2.3.2. Abrir los enlaces en el WebView.....	229
4.2.3.3. Opciones de inicio .....	230
4.2.3.4. Barra de progreso .....	230
4.2.3.5. Navegación.....	232
4.2.3.6. Controlar el botón Volver .....	235
4.2.3.7. Capturar alertas JavaScript .....	236
4.2.3.8. Gestión de errores .....	236
4.2.3.9. Descargas .....	237
4.2.3.10. Conectividad.....	240

4.3.	Diseño web en Android .....	243
4.3.1.	Área de visualización y escalado .....	243
4.3.2.	Escalado .....	245
4.3.3.	Densidad de pantalla del dispositivo .....	246
4.3.4.	Depuración remota en Android con Chrome .....	248
4.4.	Aplicaciones híbridas.....	250
4.5.	Alternativas en la programación independiente de la plataforma para móviles .....	252
4.5.1.	jQuery Mobile.....	253
4.5.1.1.	Crear una página básica .....	254
4.5.1.2.	Añadir contenido.....	258
4.5.1.3.	Crear una lista .....	258
4.5.1.4.	Añadir un deslizador .....	261
4.5.1.5.	Crear un botón .....	261
4.5.1.6.	Temas .....	262
4.6.	Firebase Analytics .....	265
4.6.1.	Introducción .....	265
4.6.2.	Analytics en Android.....	266
4.6.2.1.	Eventos.....	267
4.6.2.2.	Propiedades de usuario .....	270
4.6.3.	Panel de control de Analytics .....	272
4.6.4.	StreamView .....	279
4.6.4.1.	Funnels .....	282
<b>CAPÍTULO 5.</b>	<b>Firestore Functions, Enlaces dinámicos, Stability y más .....</b>	<b>285</b>
5.1.	Cloud Functions.....	286
5.1.1.	Introducción .....	286
5.1.2.	Configurar Cloud Functions .....	289
5.1.3.	Escribir funciones .....	292
5.1.3.1.	Activadores de Cloud Firestore .....	293
5.1.3.2.	Activadores de Realtime Database .....	297
5.1.3.3.	Activadores de Firebase Authentication .....	299
5.1.3.4.	Activadores de Google Analytics para Firebase .....	299
5.1.3.5.	Activadores de Firebase Crashlytics.....	303
5.1.3.6.	Activadores de Cloud Storage .....	304

5.1.3.7. Activadores HTTP .....	307
5.1.3.8. Activadores de Pub/Sub de Cloud.....	312
5.2. Enlaces dinámicos .....	313
5.2.1. Dynamic Links .....	313
5.2.2. Firebase Invites.....	321
5.3. Configuración remota con Firebase .....	325
5.4. Firebase Stability .....	334
5.4.1. Crashlytics.....	334
5.4.1.1. Inicializar Crashlytics en Android .....	335
5.4.1.2. Habilitar los informes de inclusión voluntaria .....	339
5.4.1.3. Agregar registros personalizados.....	340
5.4.1.4. Añadir claves personalizadas .....	341
5.4.1.5. Establecer ID de usuario .....	341
5.4.1.6. Registrar excepciones no fatales .....	341
5.4.1.7. Administrar datos de Crash Insights .....	342
5.4.2. Performance .....	342
5.4.2.1. Performance Monitoring en Android.....	344
5.4.2.2. Inhabilitar Firebase Performance Monitoring .....	345
5.4.2.3. Seguimientos personalizados.....	347
5.4.3. Test Lab.....	349
5.5. Servicio de Backup de Google .....	352
5.5.1. Fundamentos.....	353
5.5.2. Auto Backup for Apps .....	353
<b>CAPÍTULO 6. Redes sociales: Facebook y Twitter .....</b>	<b>359</b>
6.1. Android y Facebook .....	360
6.1.1. Preliminares.....	360
6.1.2. Nuestro proyecto Android.....	372
6.1.3. Aplicación de ejemplo (usando API Graph).....	374
6.1.4. Aplicación de ejemplo (Share Dialog).....	384
6.2. Android y Twitter .....	389
6.2.1. Instalando Twitter Kit en Android Studio .....	390
6.2.2. Configurando nuestra aplicación en Twitter Apps .....	391
6.2.3. Aplicación de Ejemplo .....	393