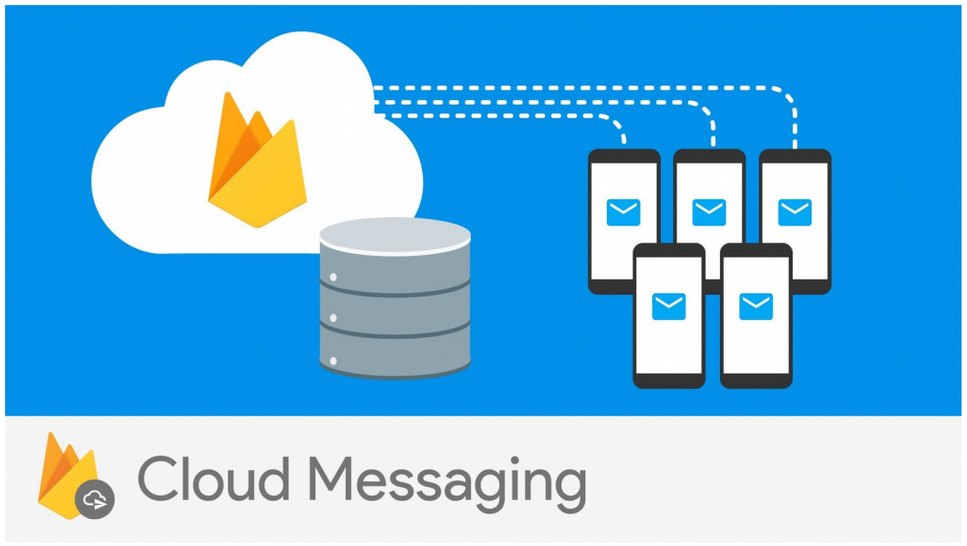
Servicios de las plataformas móviles

Sesión 1: Servicios de autenticación y notificaciones

Puntos a tratar

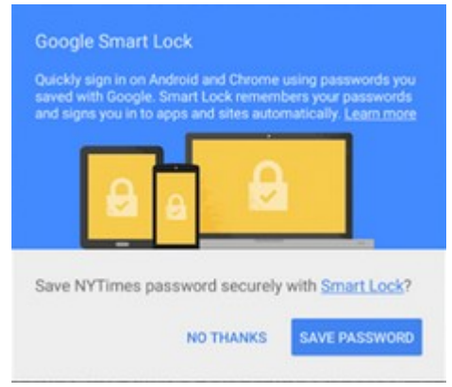
- *Autenticación de usuarios con Google Sign-in*
- *Notificaciones push*



Google Accounts

Control de Acceso

- Autenticación
  - Google Sign-In
  - Smart Lock for Passwords
  - Firebase Authentication
  - OpenID Connect
  - Login con Oauth 2.0
- Autorización
  - Oauth 2.0



Google Sing-In

- Requisitos de la plataforma Google Sign-In para Android
- Habilitación del servicio Google Sign-In
- Programación de la aplicación
  - Configuración del proyecto en Android Studio
  - Programación del proceso de identificación (GoogleApiClient)

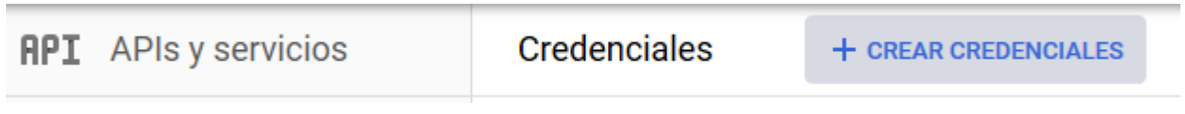
Prerequisitos de la plataforma Google Sign-In para Android

- Un dispositivo compatible con Android que ejecute Android 4.1 o superior y que incluya el Google Play Store, o un emulador de AVD (Dispositivo Virtual de Android) que tenga las Google APIs de Android 4.2.2 o superior y tenga la versión 15.0.0 o superior de Google Play Services.
- La última versión del Android SDK, incluyendo el componente SDK Tools.
- Un proyecto configurado para compilar contra Android 4.1 (Jelly Bean) o superior.

Habilitación del servicio Google Sign-In

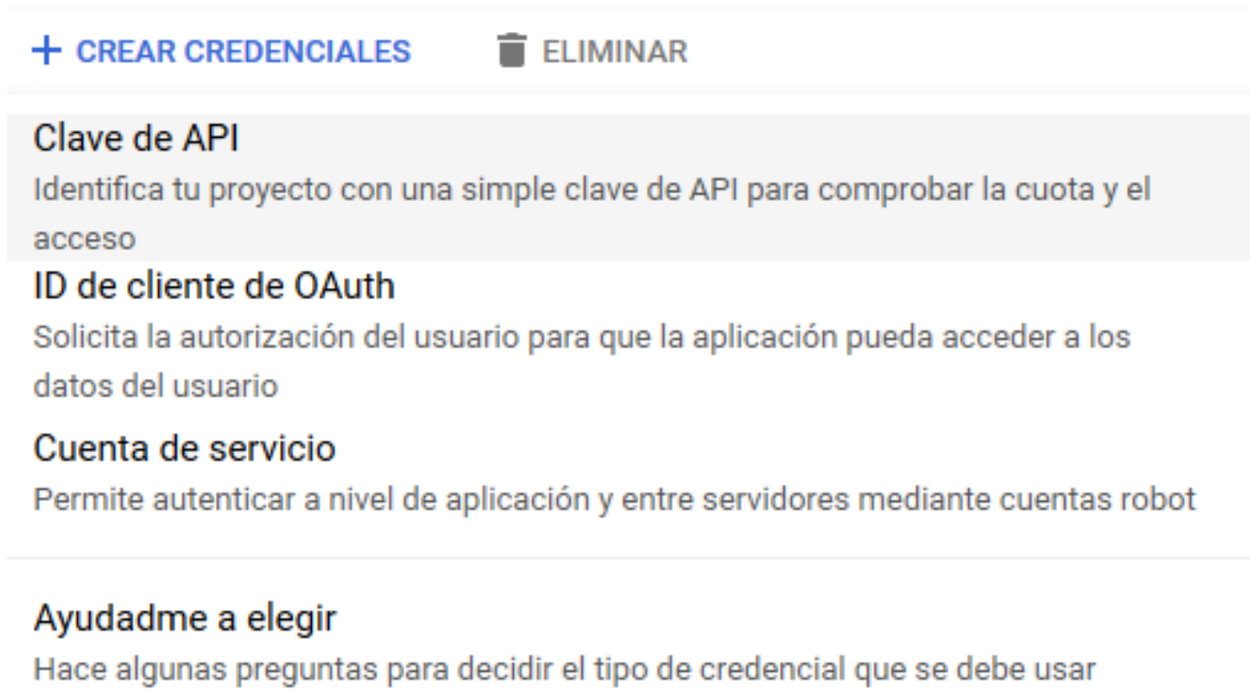
1. Ir a la dirección https://console.developers.google.com
2. Seleccionar un proyecto existente o crear uno nuevo.

3. Pulsar el botón para crear unas credenciales nuevas para nuestra aplicación.



Habilitación del servicio Google Sign-In mediante la consola de desarrolladores

4. Seleccionar el tipo de credencial. Seleccionamos “ID de cliente de Oauth”.



Habilitación del servicio Google Sign-In mediante la consola de desarrolladores

5. Elegir el tipo de aplicación.
   Seleccionamos “Android”. Introducir la huella digital del certificado de firma e introducimos el nombre del paquete de la aplicación, así como un nombre para la credencial.

Obtención huella del certificado (I)

Desde un terminal

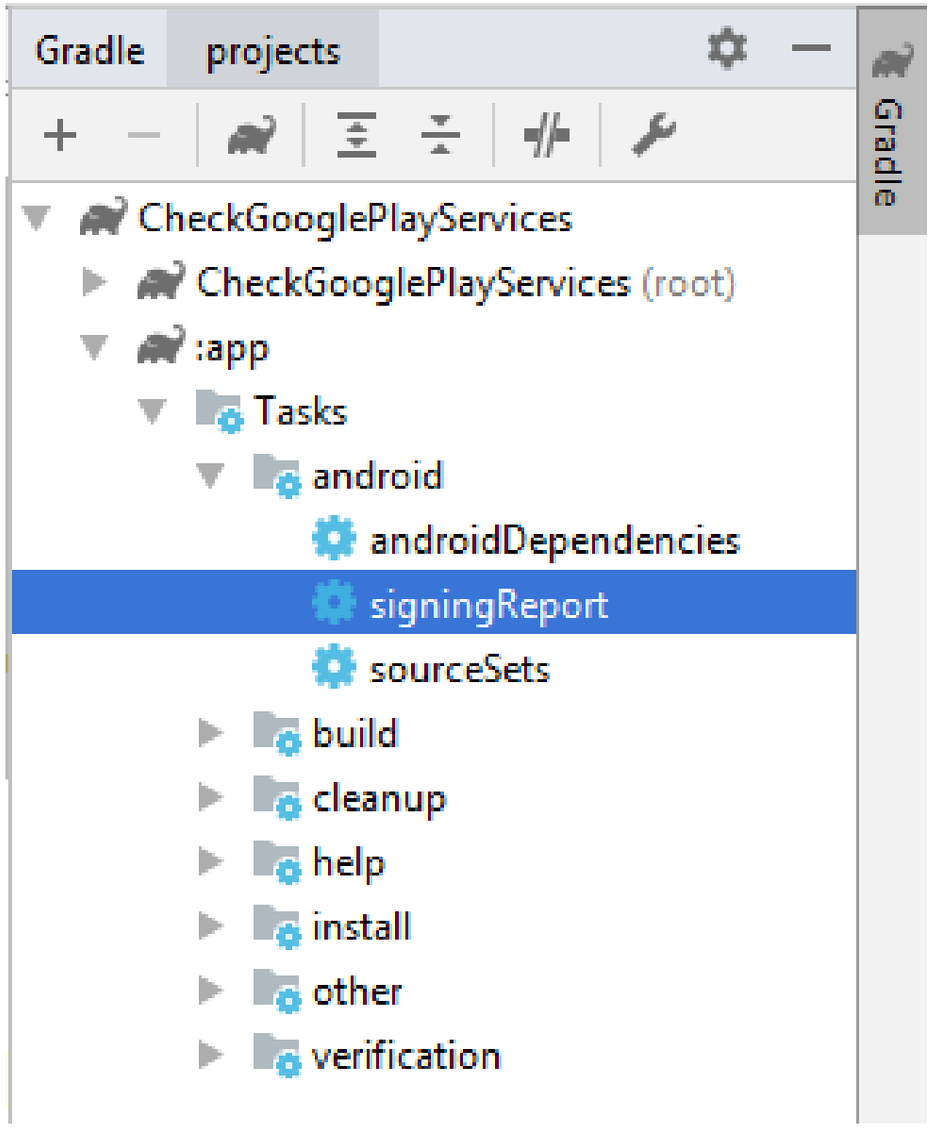
- Posicionarse en la carpeta en la que está la herramienta keytool (No necesario si la ruta está en la variable PATH).
- Ejecutar el comando:
  keytool -exportcert -alias androiddebugkey -keystore %userprofile%/.android/debug.keystore -list -v
  (ruta del almacén de certificados en windows)
- Introducir como contraseña **android**.
- La huella necesaria es el valor que sale en **SHA1**

```
Certificate fingerprints:
    MD5:  1B:2B:2D:37:E1:CE:06:8B:A0:F0:73:05:3C:A3:63:DD
    SHA1: D8:AA:43:97:59:EE:C5:95:26:6A:07:EE:1C:37:8E:F4:F0:C8:05:C8
    SHA256: F3:6F:98:51:9A:DF:C3:15:4E:48:4B:0F:91:E3:3C:6A:A0:97:DC:0A:3F:B2:D2
    Signature algorithm name: SHA1withRSA
    Version: 3
```

Obtención huella del certificado (II)

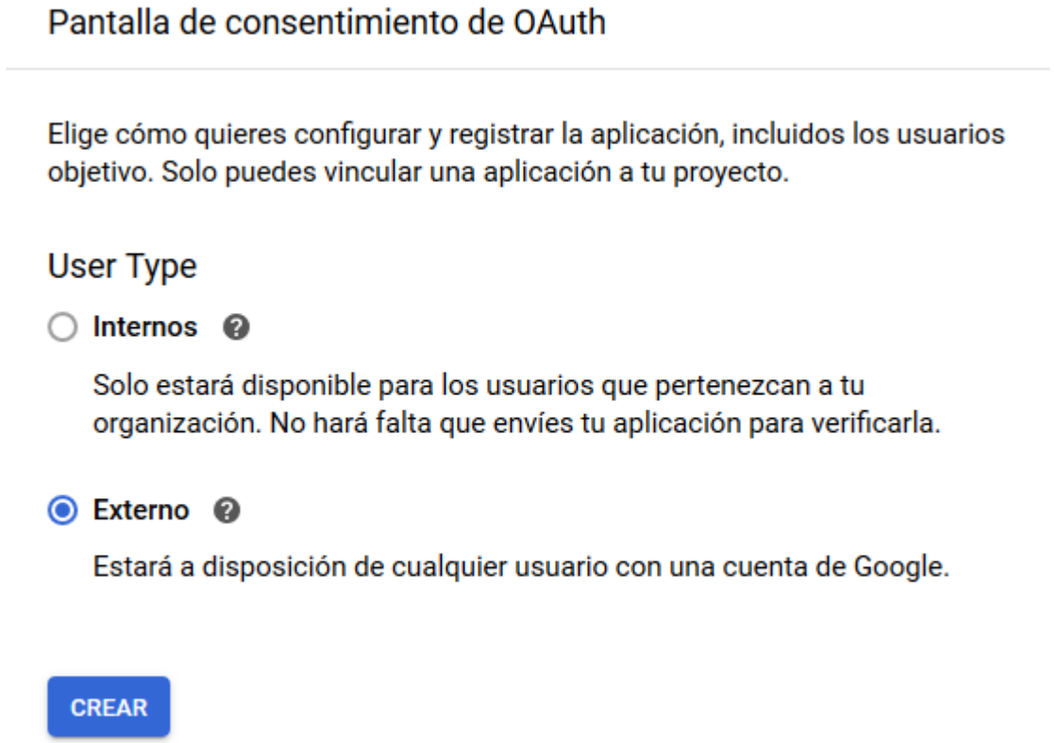
Desde Android Studio

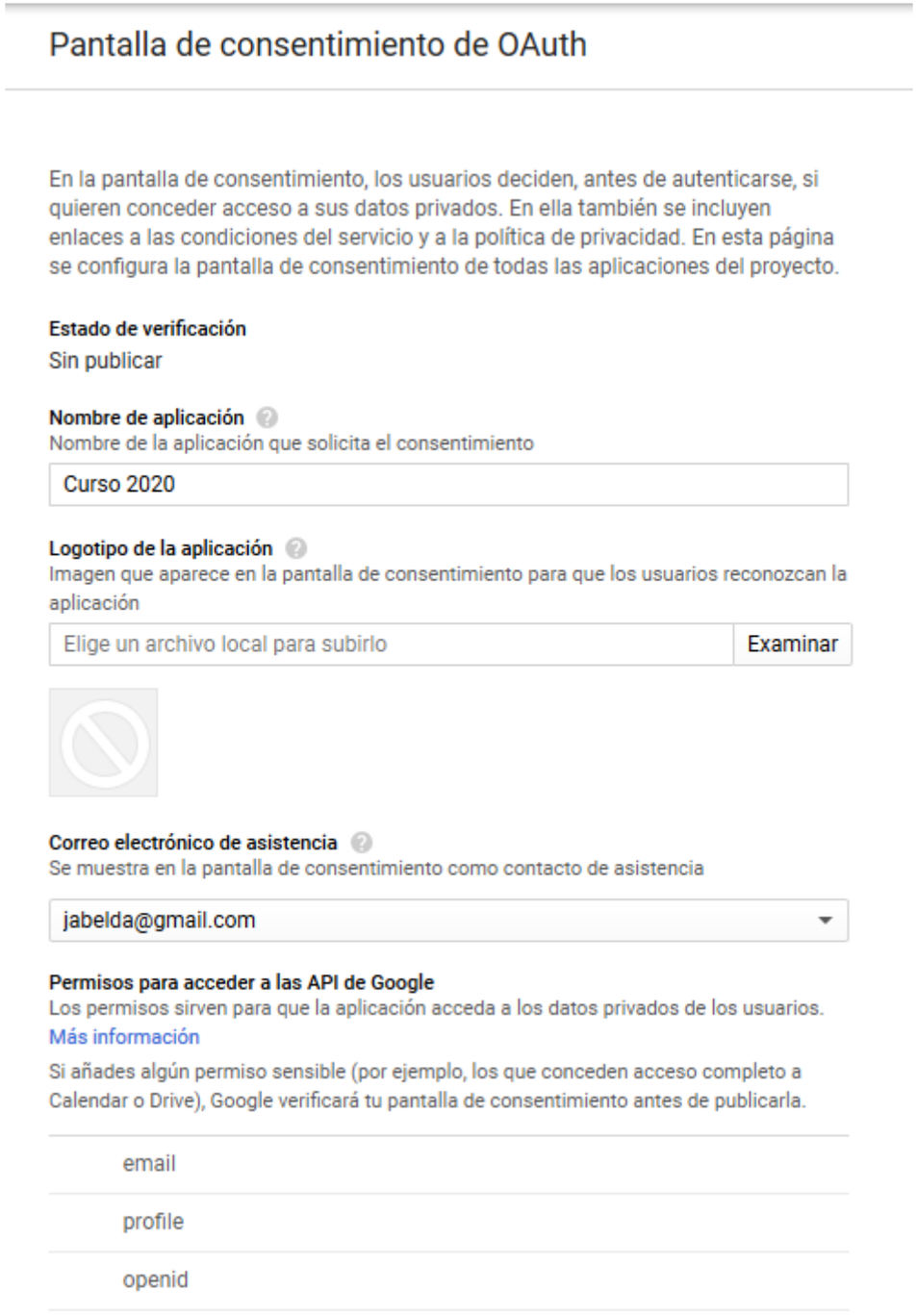
- Pulsar en la pestaña de Gradel
- Pulsar el botón de refrescar proyectos
- Desplegar el proyecto raiz
- Desplegar la carpeta Tasks
- Desplegar la carpeta android
- Hacer DobleClick sobre signingReport
- La huella necesaria es el valor que sale en **SHA1**.



Habilitación del servicio Google Sign-In mediante la consola de desarrolladores

5. Definir los datos de la pantalla de consentimiento de OAuth.





Configuración del proyecto en Android Studio

- De forma manual,
  escribimos lo siguiente en el fichero **build.gradle** del módulo

```
apply plugin: 'com.android.application'
    ...
dependencies {
    implementation 'com.google.android.gms:play-services-auth:17.0.0'
}
```

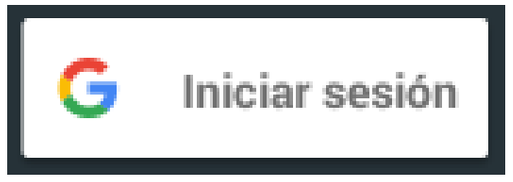
Programación del proceso de identificación

- Incluir el botón “Sign in with Google” (Opcional)
- Configurar las opciones de inicio de sesión (GoogleSignInOptions).
- Crear el objeto GoogleSignInClient.
- Comprobar si ya hay un usuario identificado.
- Iniciar el flujo de inicio de sesión.
- Obtener información del perfil.
- Finalización de la sesión.
- Desconexión de la cuenta.

Añadir botón de Inicio de sesión

1.Añadir un *SignInButton* a nuestro layout.

```
<com.google.android.gms.common.SignInButton
 android:id="@+id/sign_in_button"
 android:layout_width="wrap_content"
 android:layout_height="wrap_content" />
```



2.(Opcional) Personalización del botón con setSize y/o setColorScheme.

```
// Set the dimensions of the sign-in button.
SignInButton signInButton = findViewById(R.id.sign_in_button);
signInButton.setSize(SignInButton.SIZE_STANDARD);
```

3.Registrar el *OnClickListener* del botón.

```
findViewById(R.id.sign_in_button).setOnClickListener(this);
```

Configurar las opciones de Google Sign-In

- Lo hacemos en el método *onCreate* de la actividad de identificación.
- Utilizamos el objeto GoogleSignInOptions.
- Algunas opciones disponibles:
  - requestID()
  - requestProfile()
  - GoogleSignInOptions.DEFAULT_SIGN_IN
  - requestEmail()

```
GoogleSignInOptions gso = new GoogleSignInOptions.Builder(GoogleSignInOptions.DEFAULT_SIGN_IN)
        .requestEmail()
        .build();
```

Creación del objeto GoogleSignInClient

- Lo hacemos en el método *onCreate* de la actividad de identificación también.
- Utilizamos las opciones definidas previamente.

```
// Build a GoogleSignInClient with the options specified by gso.
mGoogleSignInClient = GoogleSignIn.getClient(this, gso);
```

Comprobar si ya hay un usuario identificado

- Lo hacemos en el método *onStart* de la actividad de identificación.

```
// Check for existing Google Sign In account, if the user is already signed in
// the GoogleSignInAccount will be non-null.
GoogleSignInAccount account = GoogleSignIn.getLastSignedInAccount(this);
updateUI(account);
```

Si hubiera un usuario ya identificado en la aplicación, account contendría un objeto **GoogleSignInAccount** con la cuenta del usuario identificado. De lo contrario, account tendría el valor **null**.

Flujo de Inicio de sesión (I)

1. Gestionar la pulsación del botón de inicio de sesión.
    1. Identificamos la pulsación del botón de inicio de sesión.
    2. Creamos un intent de inicio de sesión con *getSignInIntent*.
    3. Lanzamos el intent con *startActivityForResult*.

```
@Override
public void onClick(View v) {
    switch (v.getId()) {
        case R.id.sign_in_button:
            signIn();
            break;
        // ...
    }
}
```

```
private void signIn() {
    Intent signInIntent = mGoogleSignInClient.getSignInIntent();
    startActivityForResult(signInIntent, RC_SIGN_IN);
}
```

Flujo de Inicio de sesión (II)

2. Recuperar el resultado del intent de inicio de sesión.
    1. Implementar en onActivityResult la identificación del intent de inicio de sesión.
    2. Extraer en un objeto *GoogleSignInAccount* el resultado del intent.

```
@Override
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);

    // Result returned from launching the Intent from GoogleSignInClient.getSignInIntent(...);
    if (requestCode == RC_SIGN_IN) {
        // The Task returned from this call is always completed, no need to attach
        // a listener.
        Task<GoogleSignInAccount> task = GoogleSignIn.getSignedInAccountFromIntent(data);
        handleSignInResult(task);
    }
}
```

Flujo de Inicio de sesión (III)

3. Gestionar el resultado de la identificación.
    1. (Aconsejable) Definir un método privado para hacerlo.
    2. Extraer de la tarea la cuenta que ha iniciado sesión.
    3. Implementar la lógica del programa en cada caso.

```java
private void handleSignInResult(Task<GoogleSignInAccount> completedTask) {
    try {
        GoogleSignInAccount account = completedTask.getResult(ApiException.class);

        // Signed in successfully, show authenticated UI.
        updateUI(account);
    } catch (ApiException e) {
        // The ApiException status code indicates the detailed failure reason.
        // Please refer to the GoogleSignInStatusCodes class reference for more information.
        Log.w(TAG, "signInResult:failed code=" + e.getStatusCode());
        updateUI(null);
    }
}
```

Obtener información del perfil

Una vez iniciada la sesión, si hemos configurado Google Sign-In con el parámetro *DEFAULT_SIGN_IN* o con el método *requestProfile*, podemos recuperar la información del perfil con *GoogleSignIn.getLastSignInAccount*.

Si también hemos utilizado el método *requestEmail* podemos recuperar la dirección de correo electrónico.

```
GoogleSignInAccount acct = GoogleSignIn.getLastSignedInAccount(getActivity());
if (acct != null) {
  String personName = acct.getDisplayName();
  String personGivenName = acct.getGivenName();
  String personFamilyName = acct.getFamilyName();
  String personEmail = acct.getEmail();
  String personId = acct.getId();
  Uri personPhoto = acct.getPhotoUrl();
}
```

Cerrar sesión del usuario

Podemos añadir un botón para cerrar la sesión. Al pulsarlo llamaríamos al método *signOut* que solicitaría el final de la sesión.

```
@Override
public void onClick(View v) {
    switch (v.getId()) {
        // ...
        case R.id.button_sign_out:
            signOut();
            break;
        // ...
    }
}
```

```
private void signOut() {
    mGoogleSignInClient.signOut()
            .addOnCompleteListener(this, new OnCompleteListener<Void>() {
                @Override
                public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
                    // ...
                }
            });
}
```

Desconectar cuenta de usuario

Es altamente recomendable permitir desconectar nuestra aplicación de la cuenta del usuario. Podemos añadir un botón de desconexión que al pulsarlo llamaría al método *revokeAccess* que solicitaría la desconexión de la cuenta del usuario de nuestra aplicación.

```
private void revokeAccess() {
    mGoogleSignInClient.revokeAccess()
            .addOnCompleteListener(this, new OnCompleteListener<Void>() {
                @Override
                public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
                    // ...
                }
            });
}
```

¿Preguntas...?