

cappacítate 2015

#Cappacitate2015

@appesco

@Ministerio_TIC

@cymetria

@ESICenter

@unmultimedia



MINTIC

vive digital
Colombia

Apps.co

ESIcenter | SinerTic

tecnalia

CYMETRIA
GROUP S.A.

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PARTICIPA,
aprende y certícate
GRATIS!

¡cappacítate para
crear tus propias
aplicaciones móviles!

Bootcamp: Desarrollo en Android

Bucaramanga, Marzo 2015

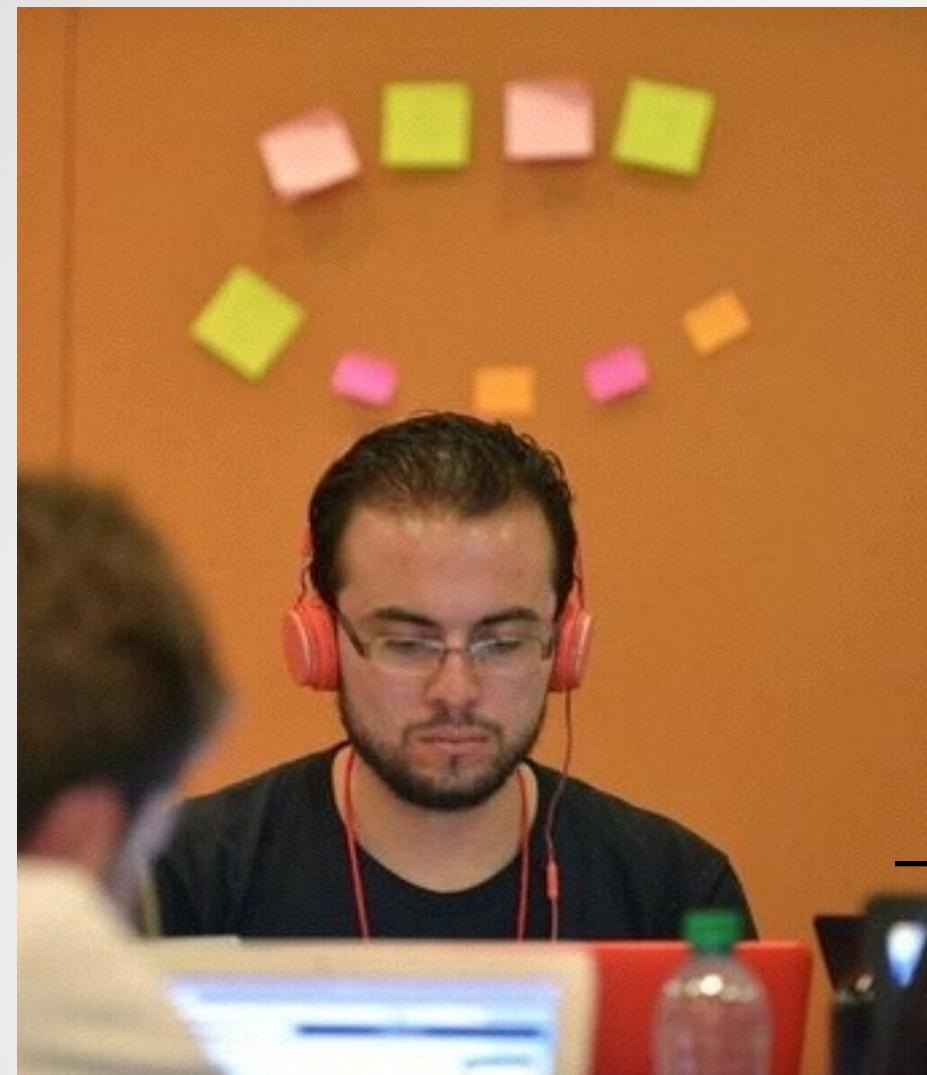


Developers

#Cappacitate2015, @appsco, @Ministerio_TIC, @cymetria, @ESICenter, @unmultimedia

Instructor: Julián R Figueroa

cappacítate
2015



@unmultimedio



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



Apps.co



MÓ MOVEO



#Entrepreneurship, #LeanStartup, #Geek,
#HCIDev, #TechDev, #Bicycle #Sustainability.

Bogo
<Dev/>

Diseño
Bogotá



vive digital
Colombia

Apps.co

ESIcenter | SinerTic

tecnalia

CYMETRIA
GROUP S.A.



Agenda

cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

- Android Inc. (2005 Google)
- +1MM diarios
- Open source
- C | C++ | Java
- Construido y compilado sobre Linux (apps como usuarios)
- DB relacional (SQLite)
- OpenGL (v2.0, v3.0)
- Mercado móvil 2007 (iPhone)
- C2DM (Push)
- WebKit (Chromium)
- GPS, acelerómetro, giroscopio, proximidad, luz.
- Emulador sobre Eclipse*
- Multitarea real desde GB

Historia: Versiones

cappacítate
2015

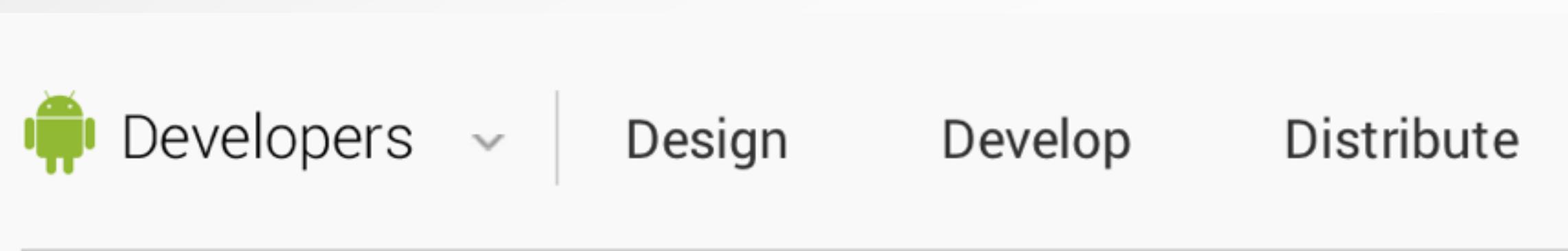


NOMBRE	VERSIÓN	NOMBRE	VERSIÓN
Apple Pie		Gingerbread	
Banana Bread		Honeycomb	
Cupcake		Ice Cream Sandwich	
Donut		Jelly Bean	
Eclair		Kit Kat	
Froyo		Lollipop	

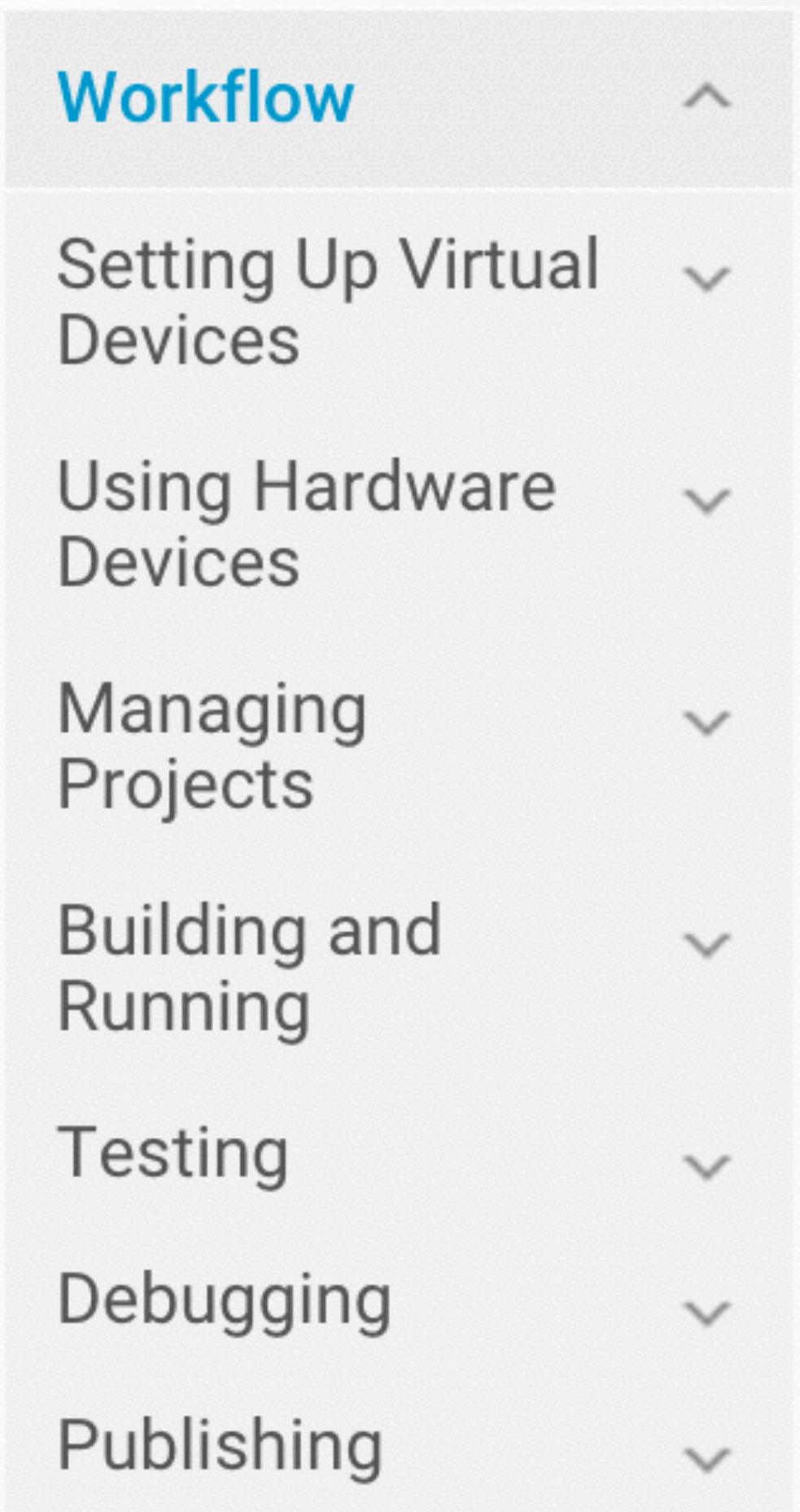
NOMBRE VERSIÓN	API	NOMBRE VERSIÓN	API
Apple Pie	1	Gingerbread	9-10
Banana Bread	2	Honeycomb	11-13
Cupcake	3	Ice Cream Sandwich	14-15
Donut	4	Jelly Bean	16-18
Eclair	5-7	Kit Kat	19-20*
Froyo	8	Lollipop	21

Workflow: DDD

cappacítate
2015

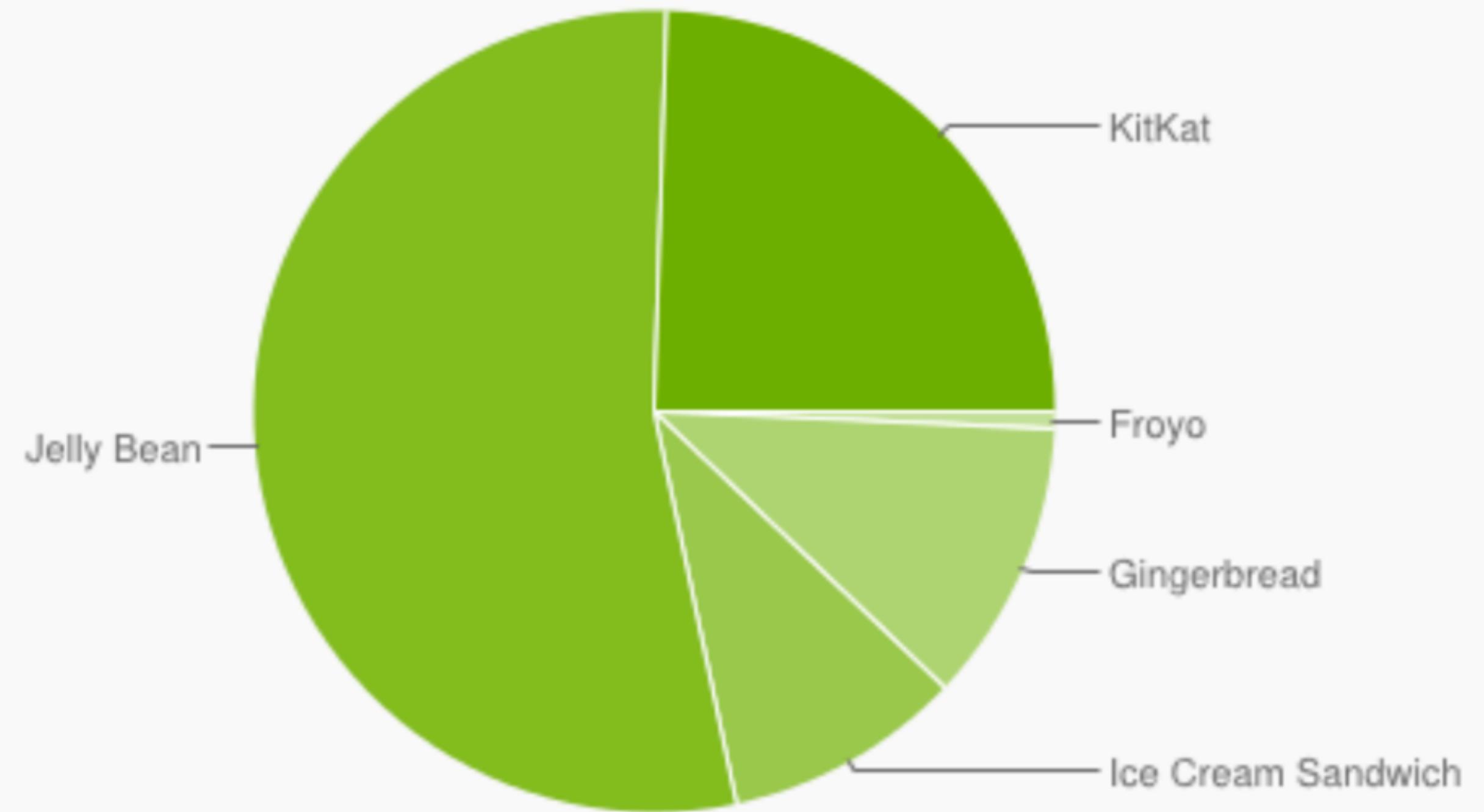


- IDE
- Dispositivos/Emuladores
- Test App
- Code!!!
- Desplegar
- Depuración
- Firmar, test a producción
- Alfa, beta (privadas, públicas)
- Publicar, promocionar.



Dashboard 12-2014

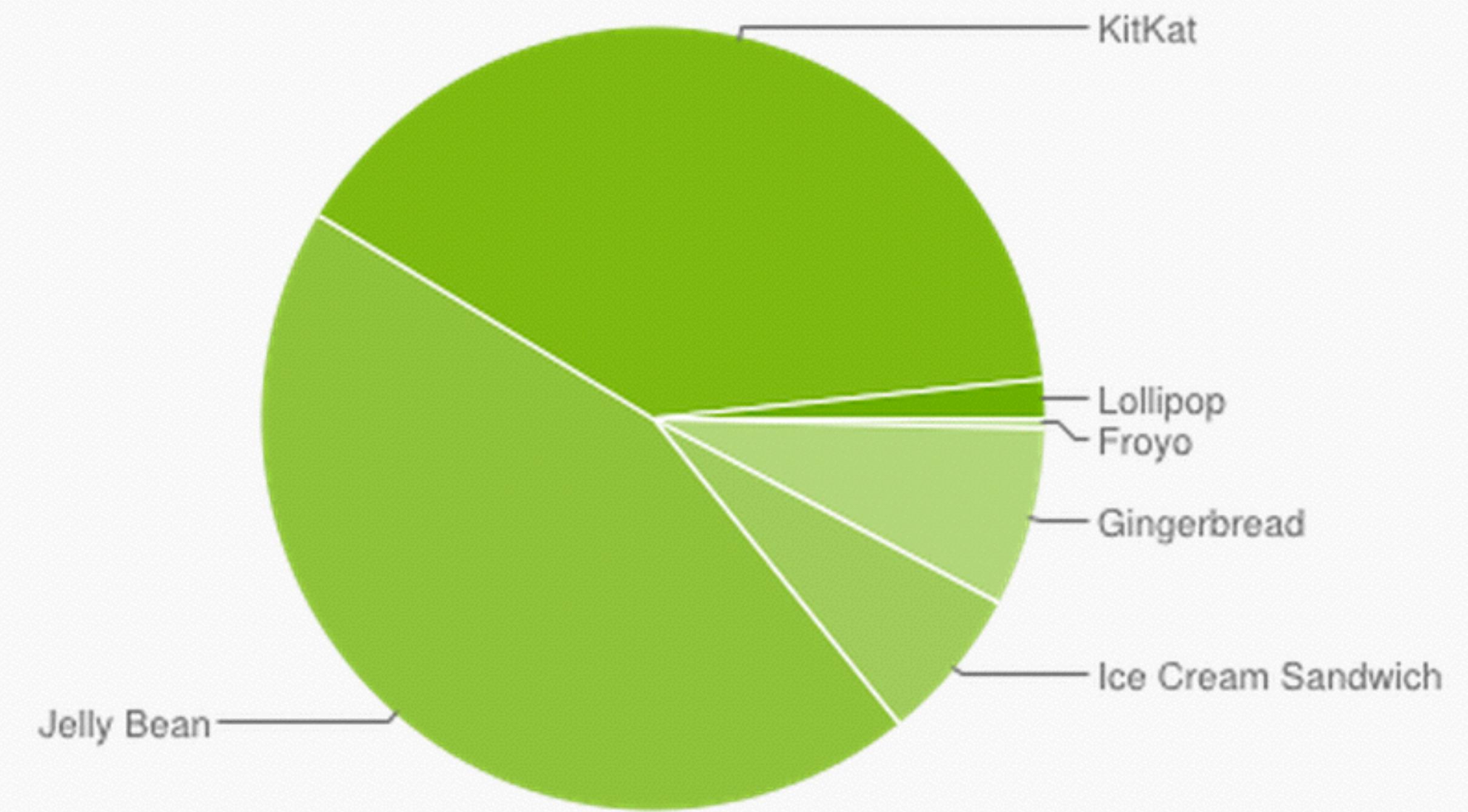
Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.7%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	11.4%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	9.6%
4.1.x	Jelly Bean	16	25.1%
4.2.x	Jelly Bean	17	20.7%
4.3		18	8.0%
4.4	KitKat	19	24.5%



- Versiones
- Densidades y tamaños de pantalla
- Versión de OpenGL

Dashboard 12-2014

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.4%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	7.4%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	6.4%
4.1.x	Jelly Bean	16	18.4%
4.2.x		17	19.8%
4.3		18	6.3%
4.4	KitKat	19	39.7%
5.0	Lollipop	21	1.6%



- Versiones
- Densidades y tamaños de pantalla
- Versión de OpenGL

Workflow: Requisitos

cappacítate
2015

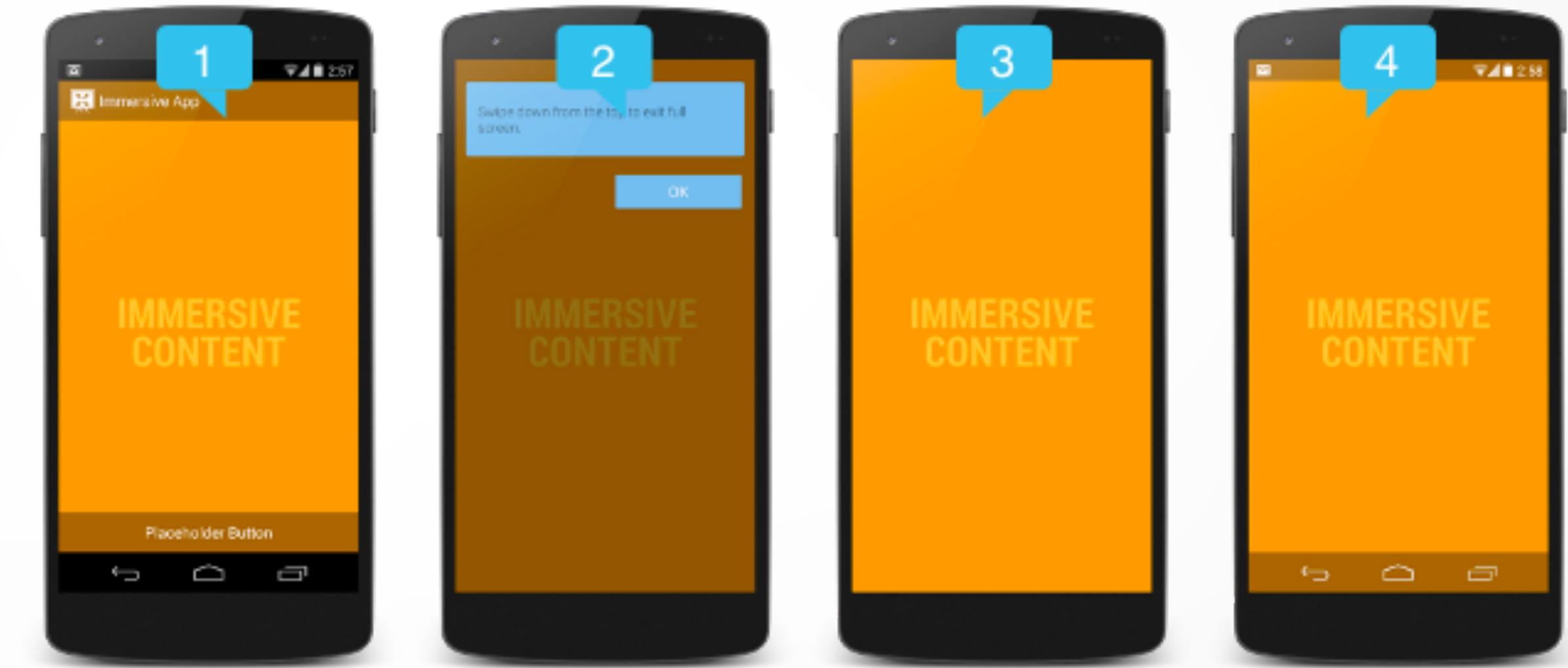
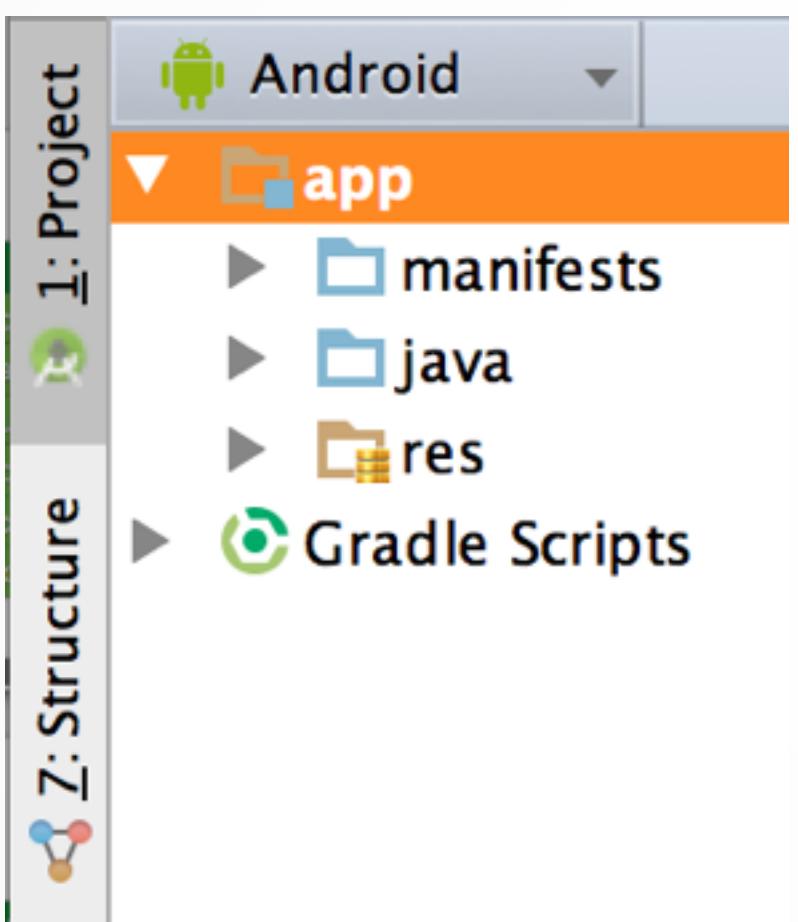
- Android Studio (Beta estable)
- Eclipse con ADT oficial (opcional)
- Acceso a la documentación y referencia (developer.android.com)
- Equipo Android de Depuración (opcional)
 - Windows OEM Driver
 - Linux “/etc/udev/rules.d/51-android.rules” file
 - MacOSX :)

GENYMOTION^{OO}

“Hola Mundo”

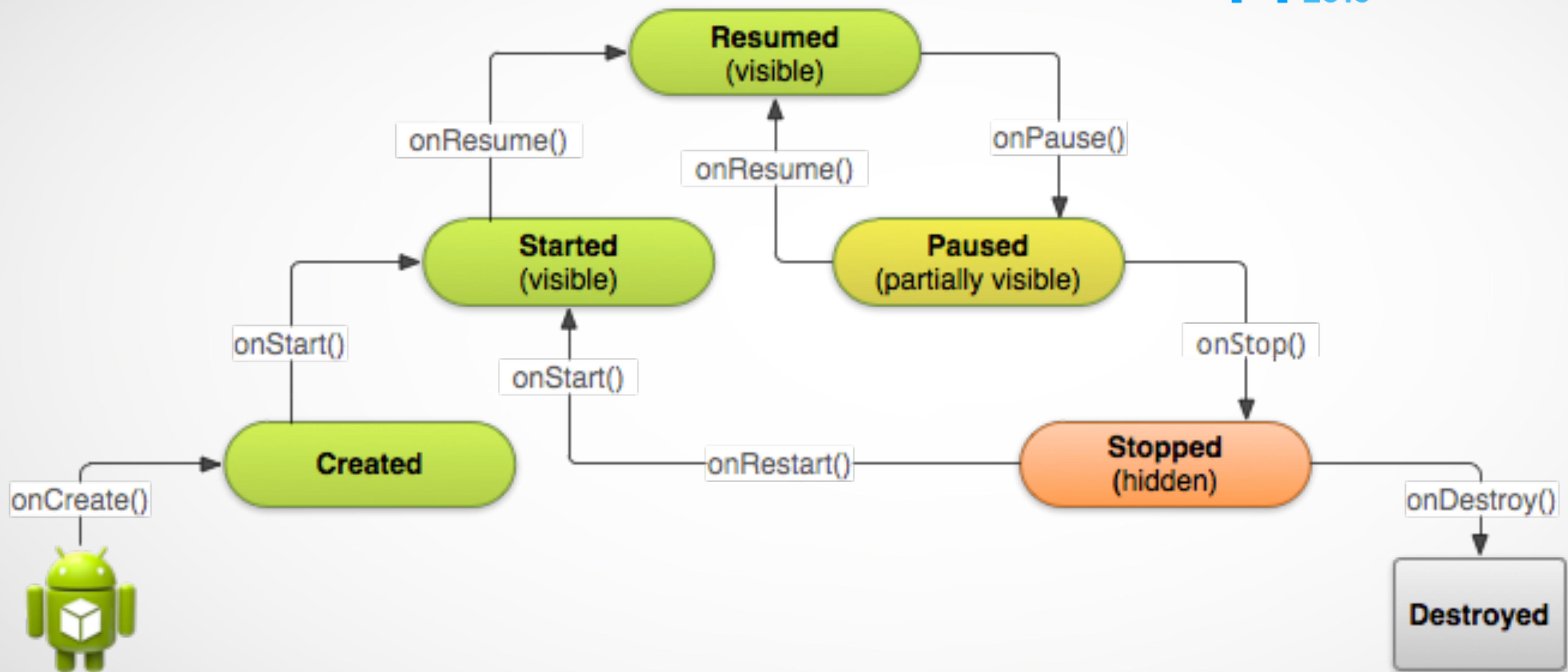
cappacítate
2015

- Componentes de un proyecto
- Actividades
- Recursos
- Manifiesto
 - Layouts
 - Strings
- Toast
- Intent



Ciclo de vida

cappacítate
2015



cappacítate
2015

#Cappacitate2015
@appsco
@Ministerio_TIC
@cymetria
@ESICenter
@unmultimedia



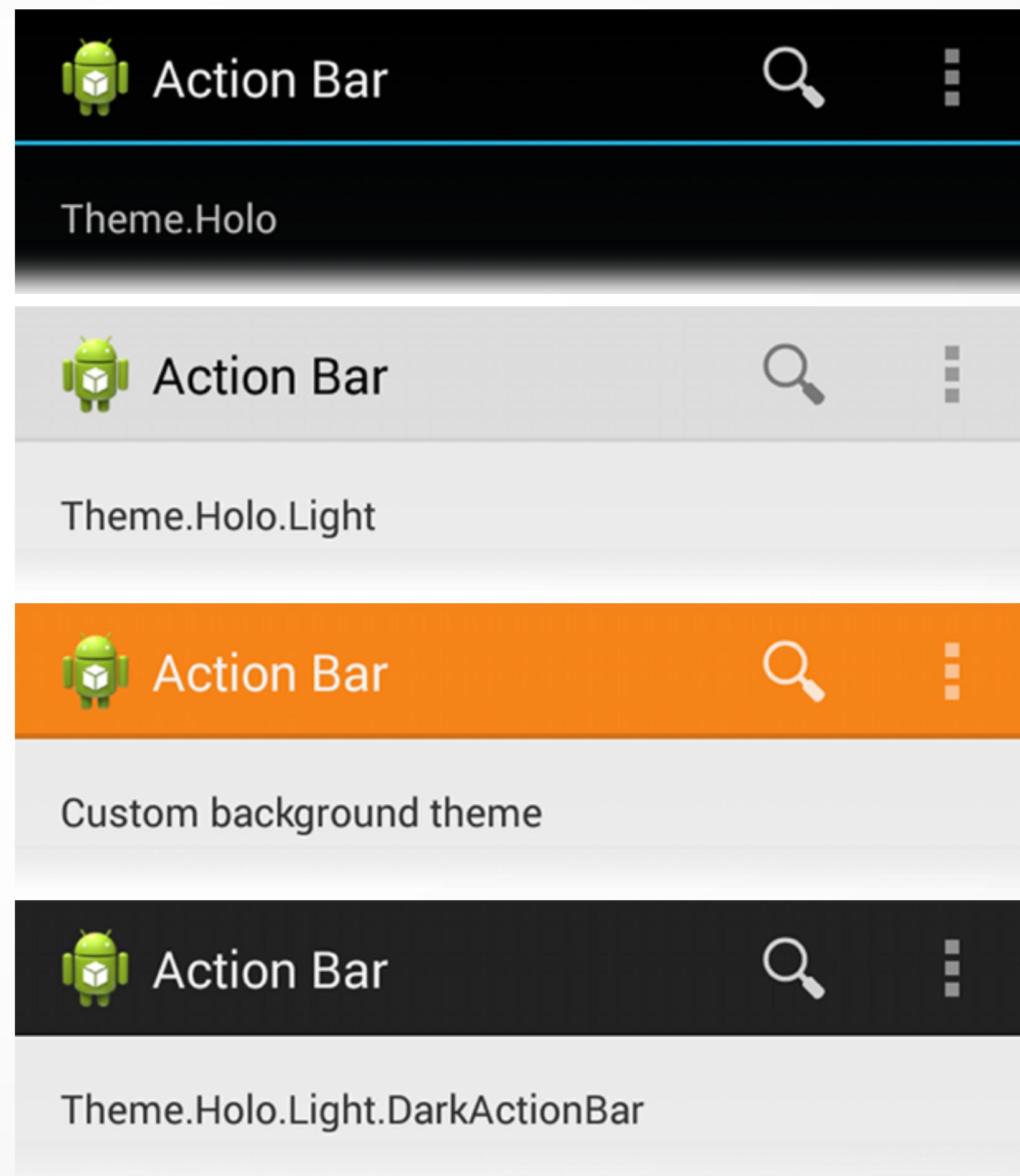
Refrigerio



Action Bar

cappacítate
2015

- Versión de soporte?
AppCompat
- Menús
- Iconos como acciones
- Estilos
- Recursos



Action Bar

cappacítate
2015

- Versión de soporte? AppCompat
- Menús
- Iconos como acciones
- Estilos
- Recursos

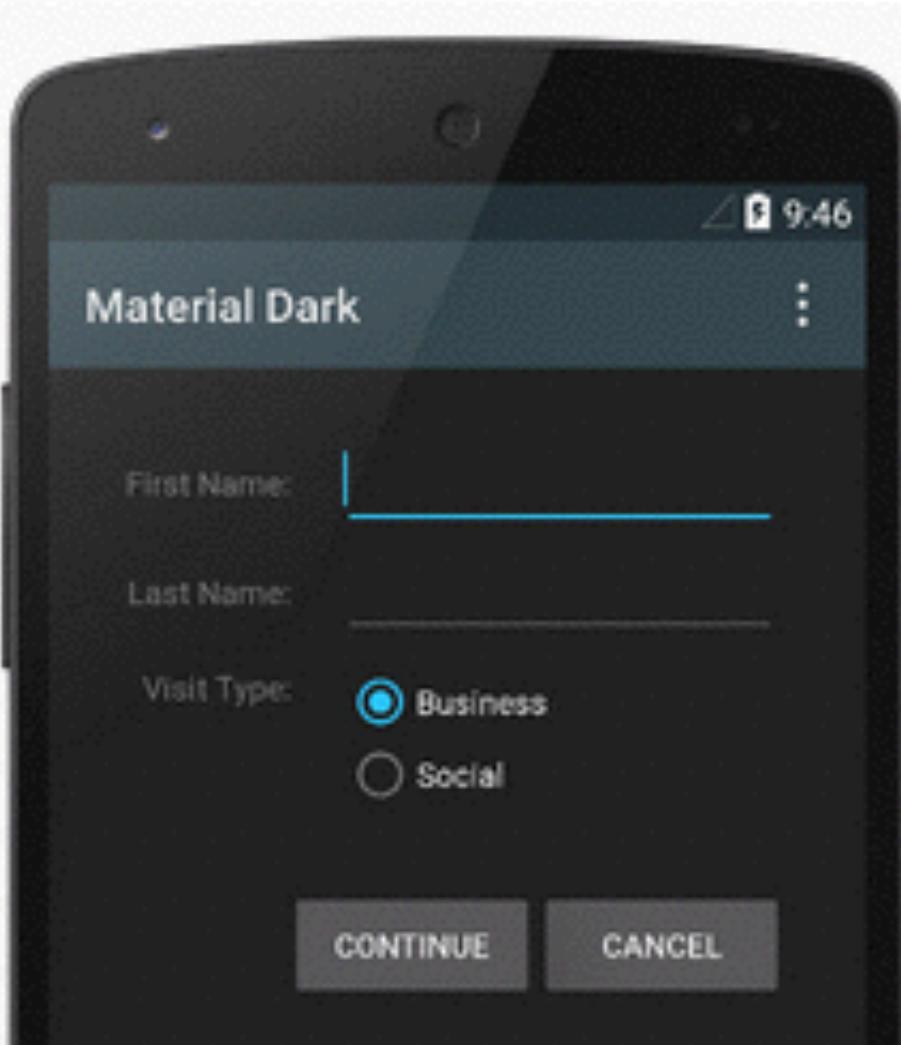


Figure 1. Dark material theme

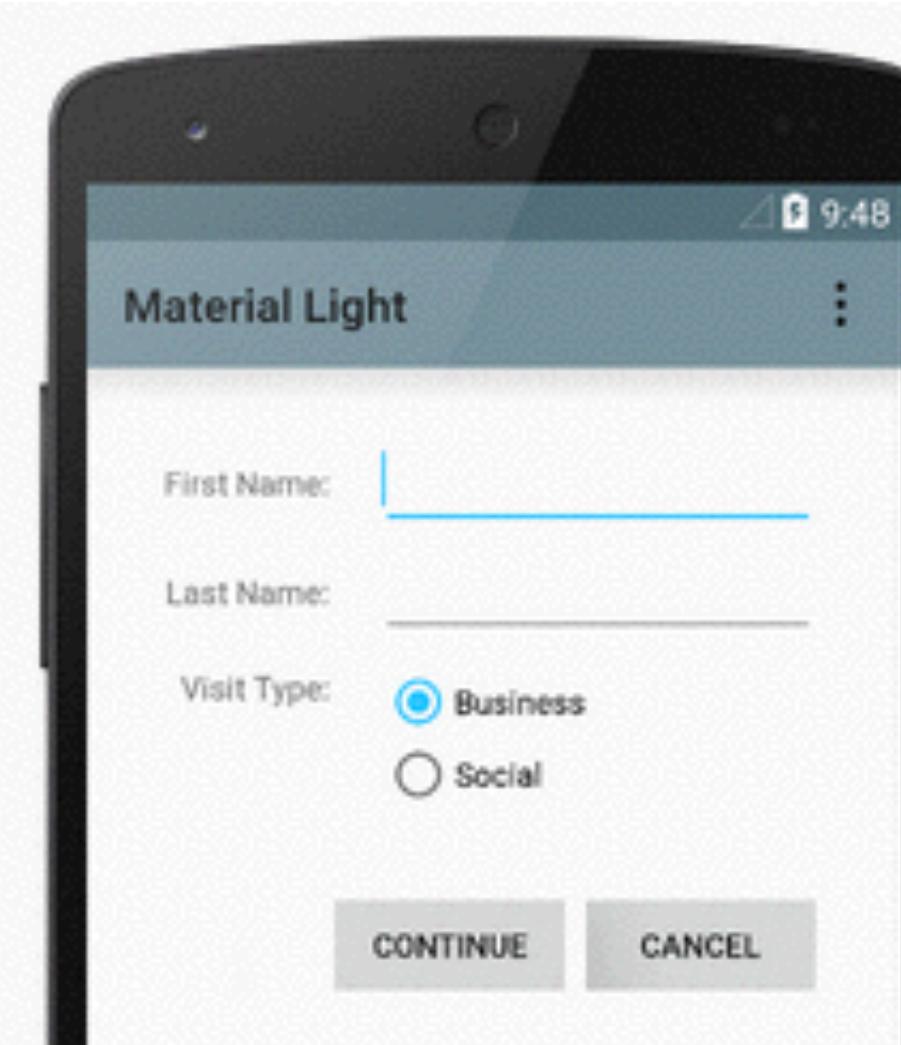
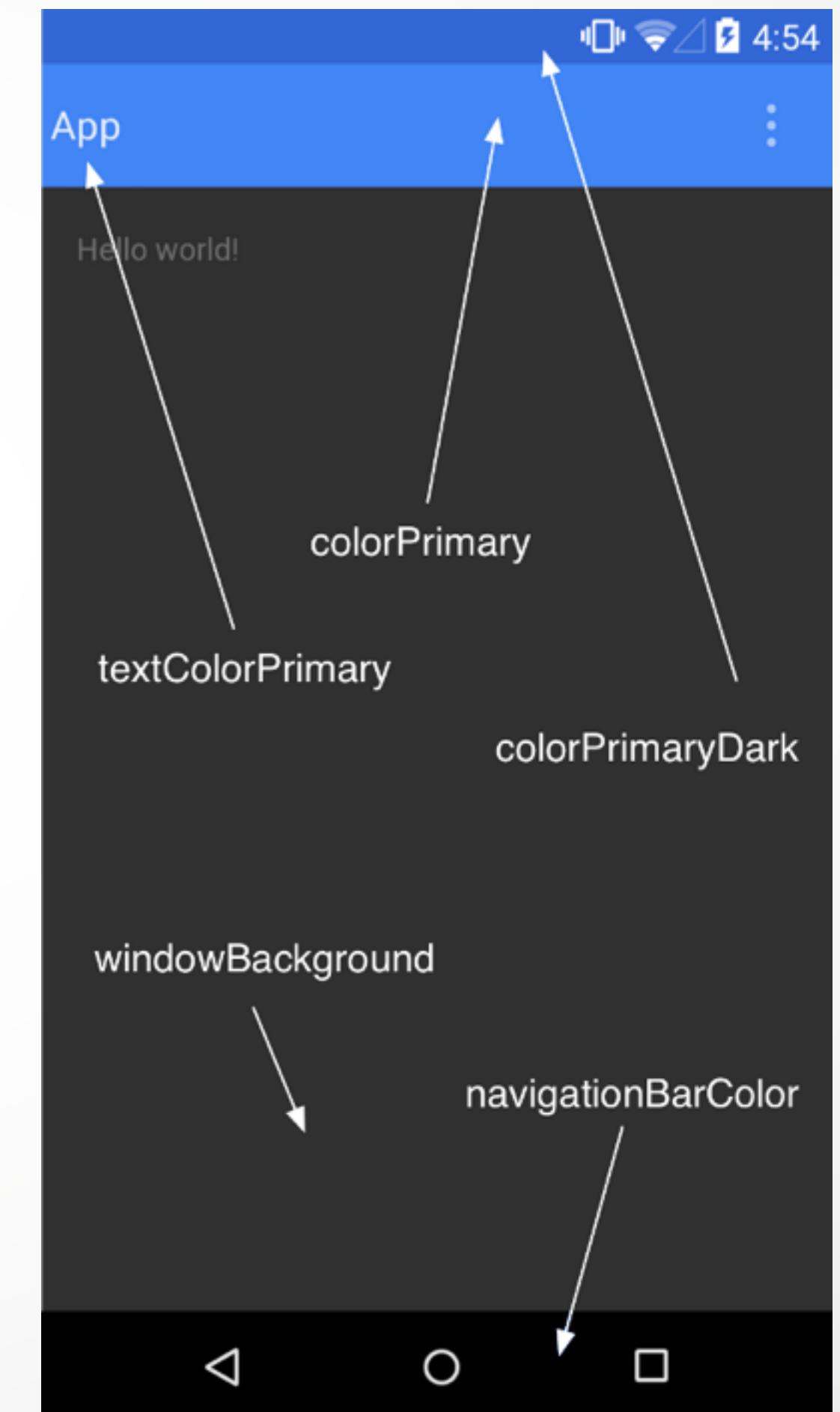
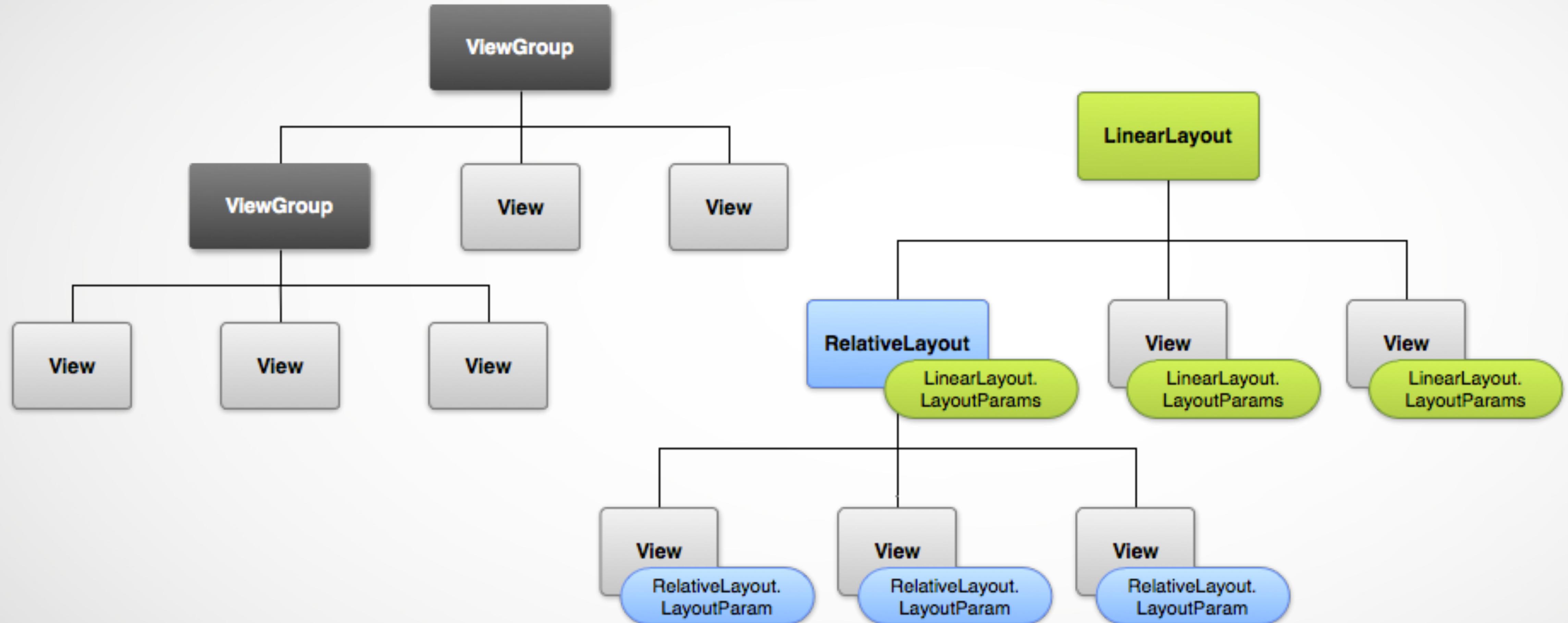


Figure 2. Light material theme



Layouts: Vistas

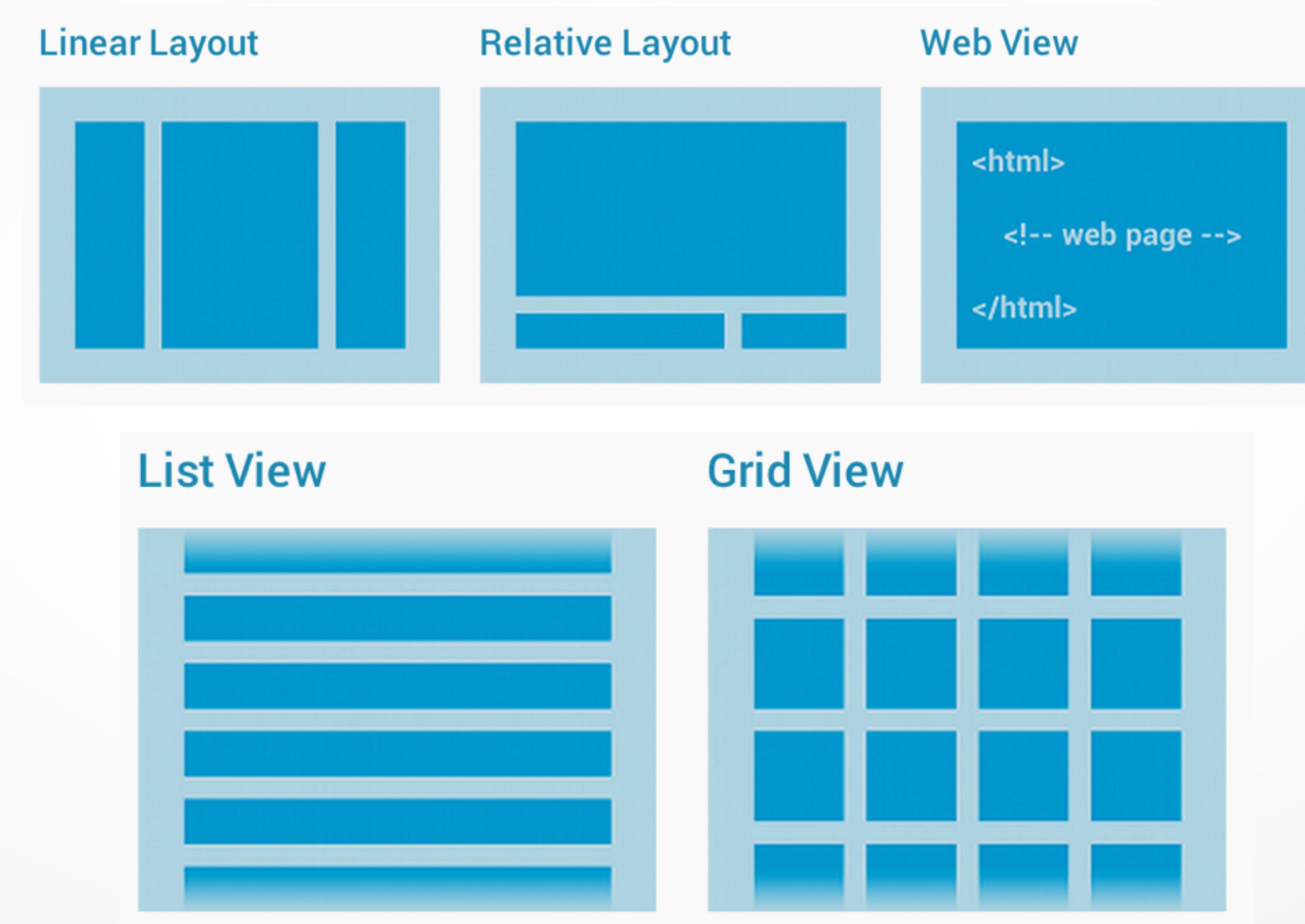
cappacítate
2015



Layouts: Organizaciones Comunes

cappacíte
2015

- Linear
- Relative
- WebView
- ListView
- GridView



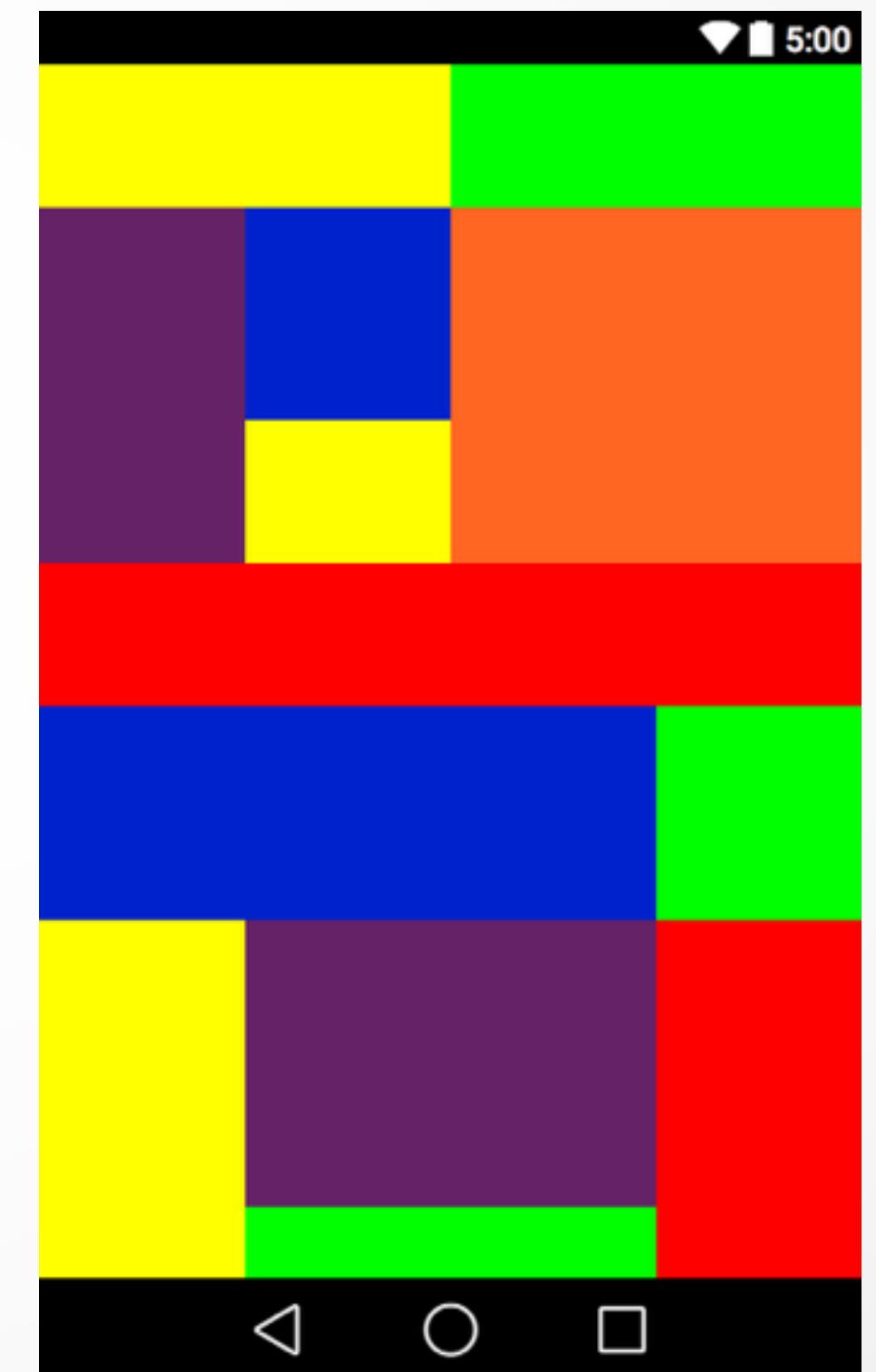
Layouts: Pesos

cappacítate
2015

- Linear Layout
- No hay medidas estáticas
- Orientaciones y pesos
- ¿Organización?

Table 1

Yellow	Yellow	Green	Green
Purple	Blue	Orange	Orange
Purple	Blue	Orange	Orange
Yellow	Yellow	Orange	Orange
Red	Red	Red	Red
Blue	Blue	Green	Green
Blue	Blue	Green	Green
Yellow	Purple	Purple	Red
Yellow	Purple	Purple	Red
Yellow	Green	Green	Red



Reto Bootcamps

Reto Express

#Cappacitate2015, @appsco, @Ministerio_TIC, @cymetria, @ESICenter, @unmultimedia

- Se constituirán equipos por parejas (formato)
- Para participar en los Retos Express se debe demostrar la asistencia.
- El objetivo es construir un MVP durante el taller.
- Se seleccionaran los 5 mejores proyectos para un “pitch” de 2 min.
- El jurado evaluará el ganador final.
- Se premiará con una tablet por persona al equipo ganador.

- Impacto Social
- Agro
- Educación

Agenda

cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

cappacítate 2015

#Cappacitate2015

@appesco

@Ministerio_TIC

@cymetria

@ESICenter

@unmultimedia



MINTIC

vive digital
Colombia

Apps.co

ESIcenter | SinerTic

tecnalia

CYMETRIA
GROUP S.A.

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PARTICIPA,
aprende y certícate
GRATIS!

¡cappacítate para
crear tus propias
aplicaciones móviles!

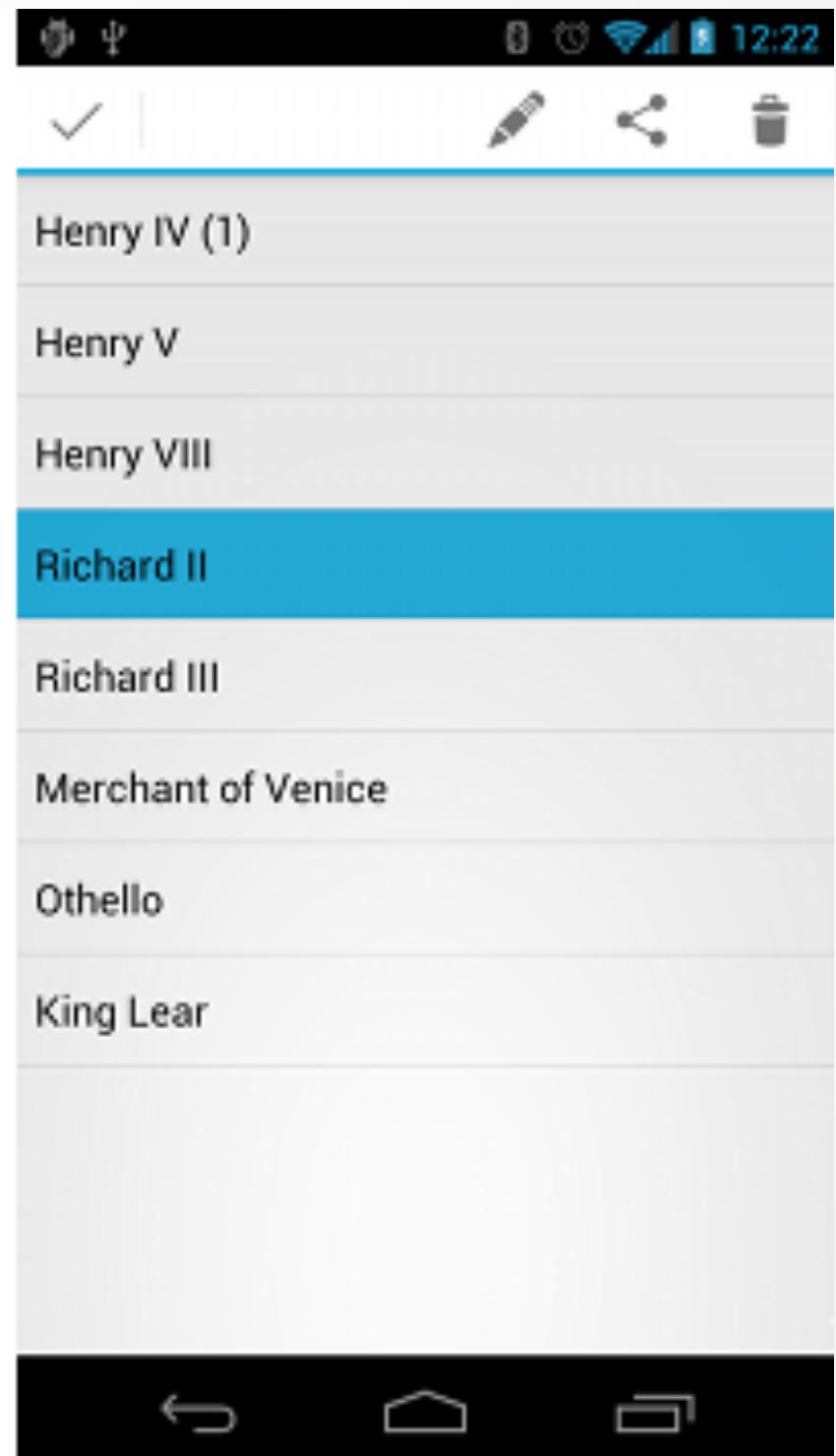
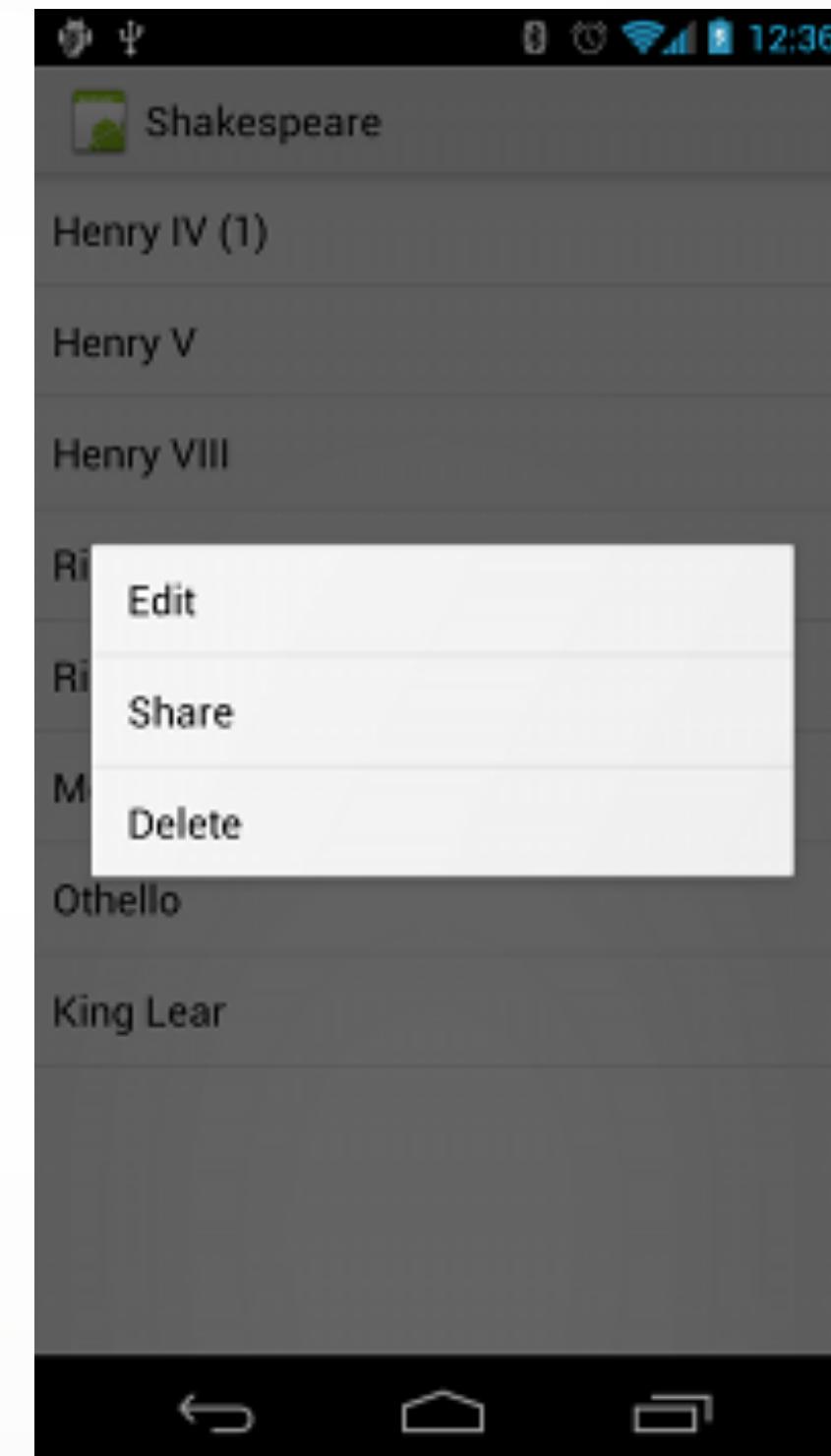
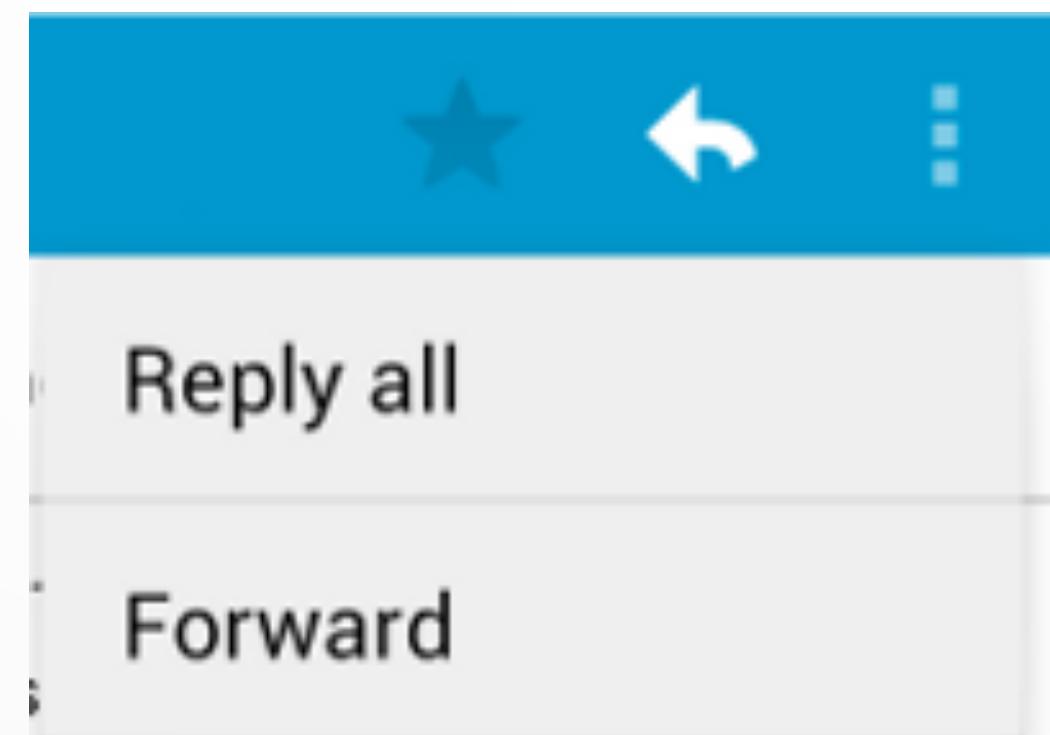
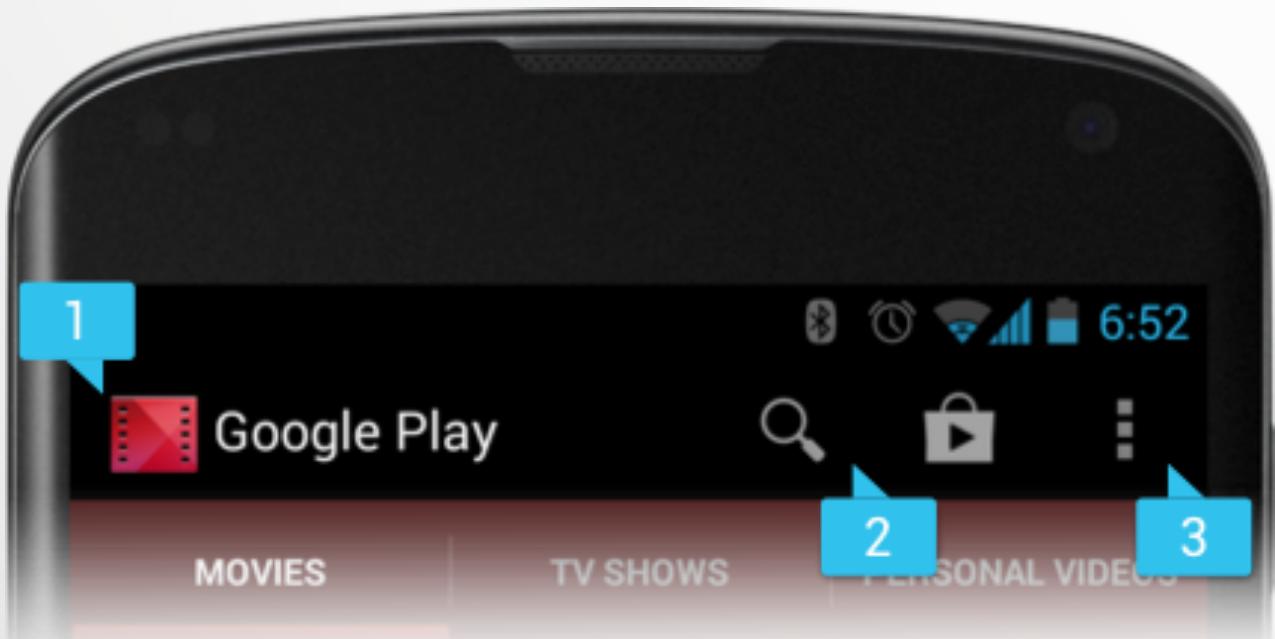
Agenda

cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

Menús

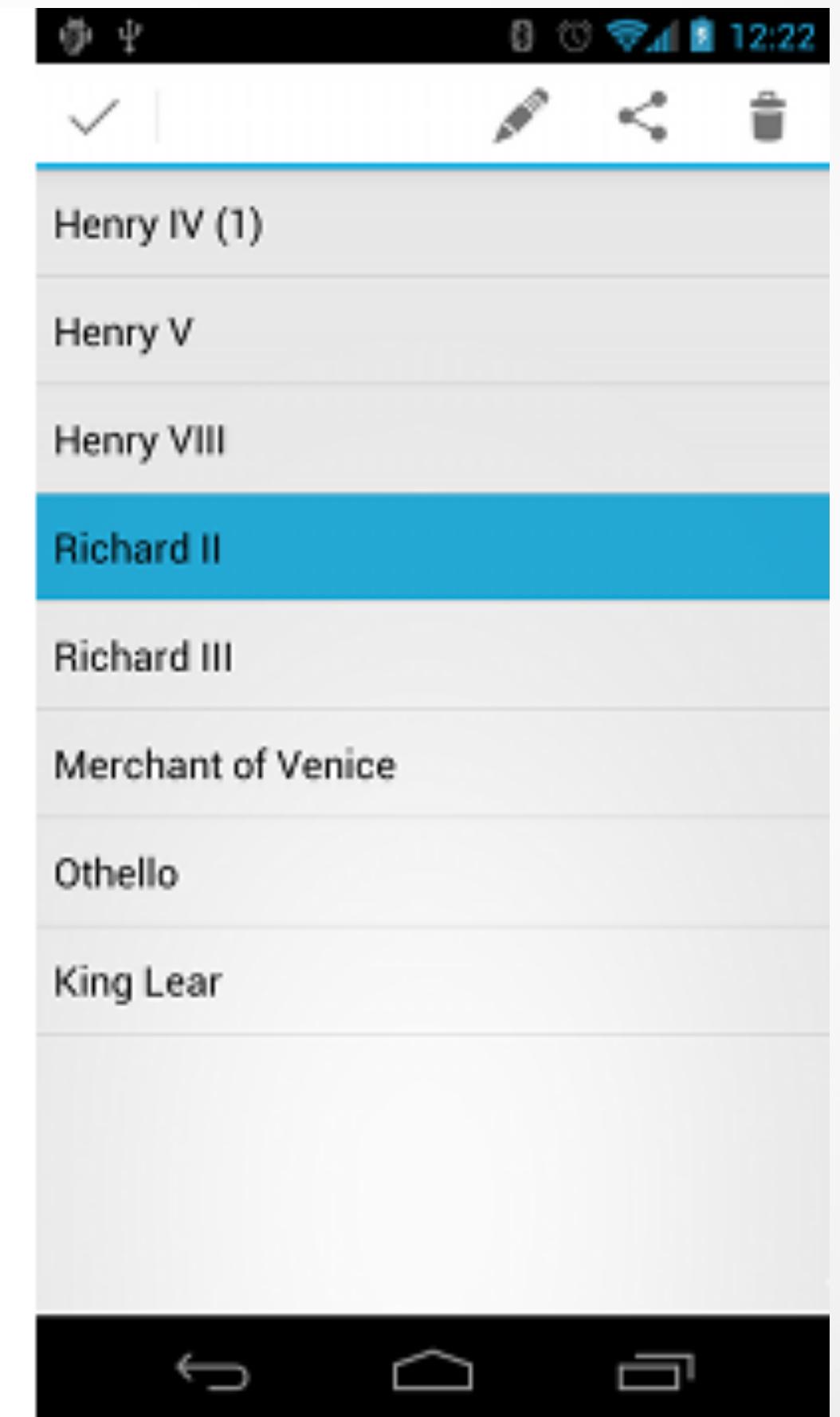
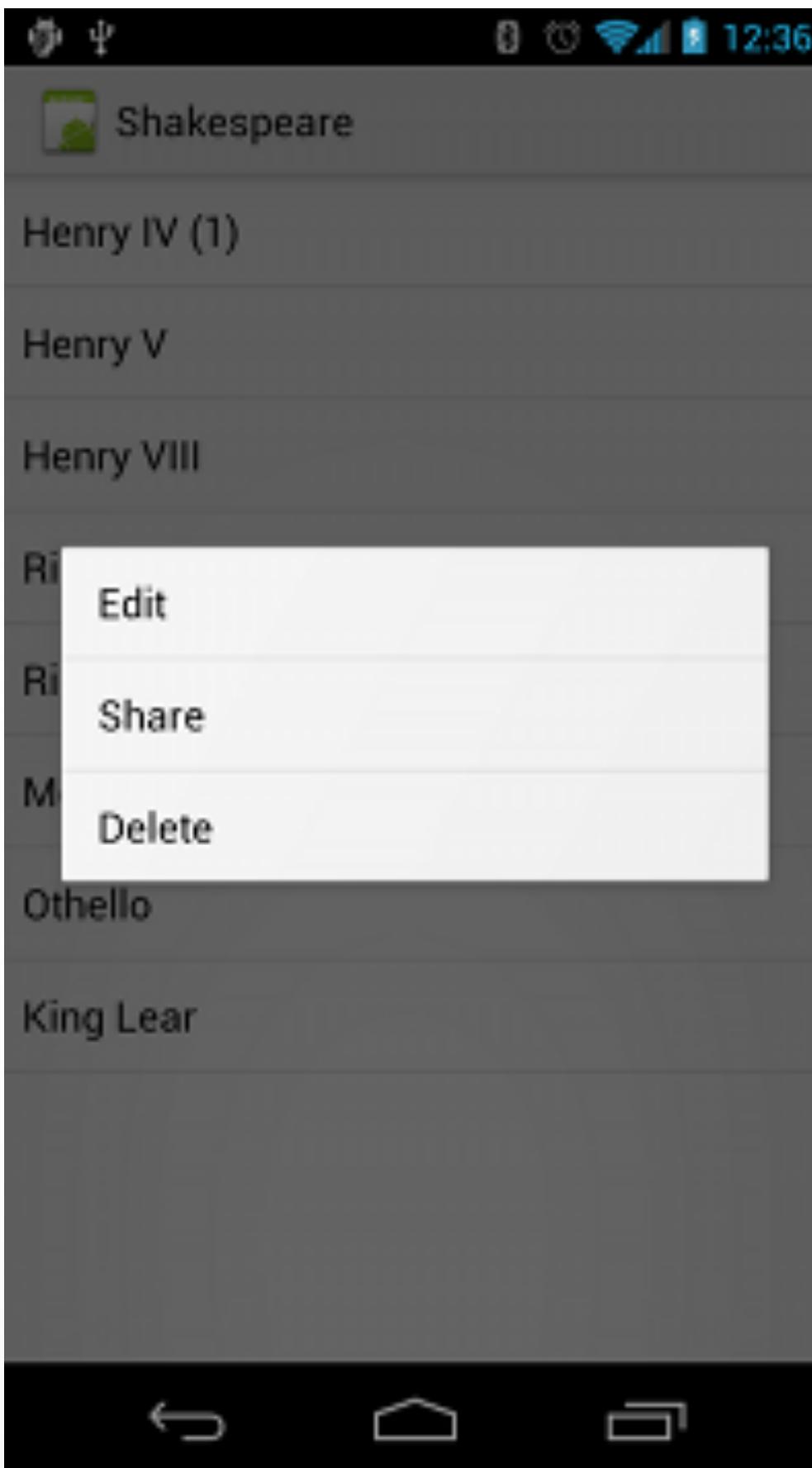
- Opciones (Acciones) del ActionBar
- Menús contextuales de acción
- Menú tipo “pop-up”



Menús Contextuales

cappacítate
2015

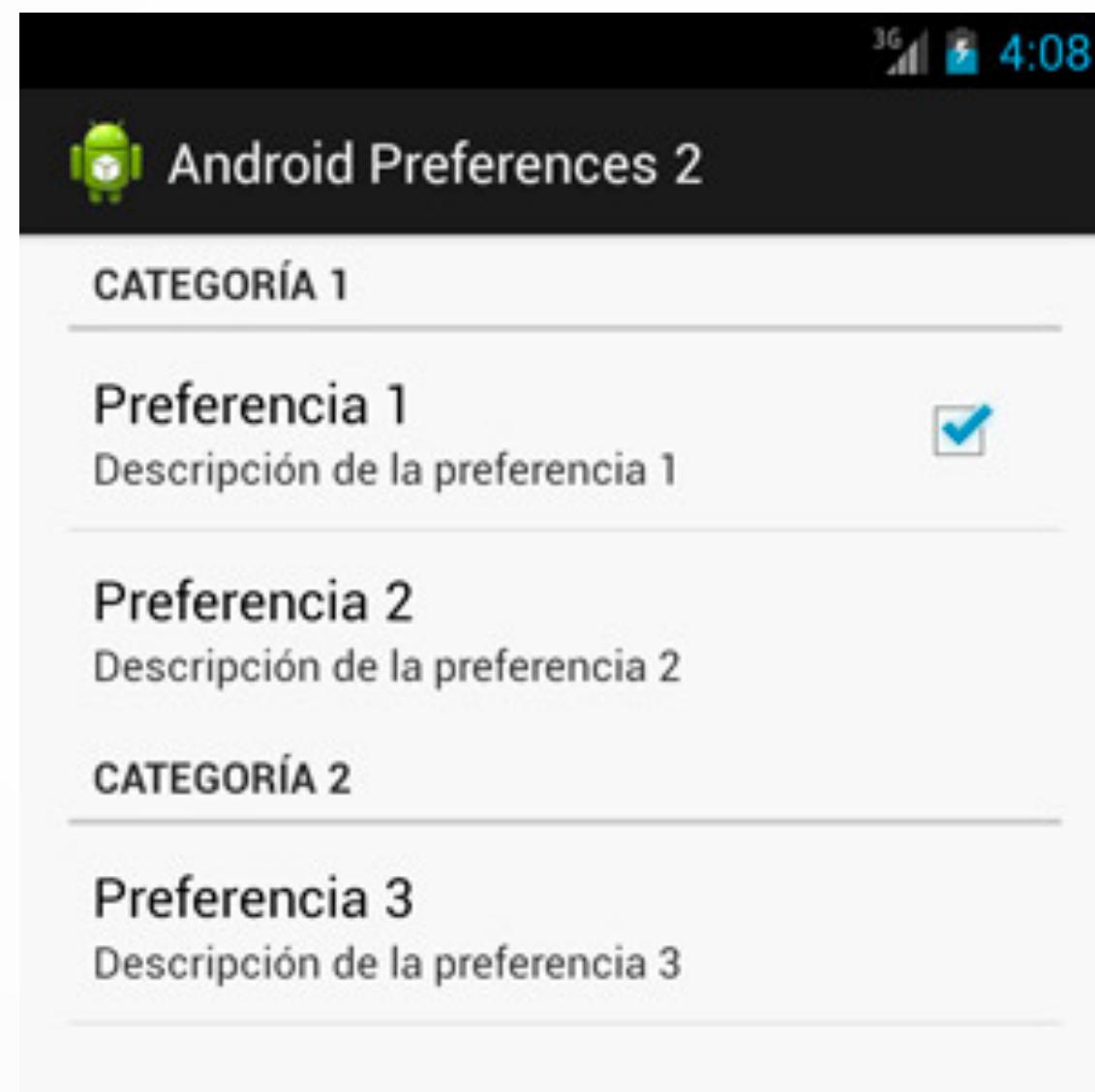
- Fragmentos de listas
- Envío de información entre fragmentos
- Adaptadores personalizados
- Control de eventos de items
- Menús contextuales por ítem
- Actualización de listas



Persistencia

cappacítate
2015

- Preferencias compartidas
- SQLite
- Archivos



Persistencia: SQLite

cappacítate
2015

- Paquete contenedor:
`android.database.sqlite`
- Clase contrato
- Constantes de nombres de tablas, vistas, columnas, tipos de datos
- Con un contrato se puede replicar las tablas, consultas y ejecuciones en todo el código



```
public class DatabaseContract {  
    //Tabla Usuarios  
    public static class Users implements BaseColumns{  
        public static final String TABLE_NAME = "users";  
        public static final String COLUMN_NAME_NAME = "name";  
        public static final String COLUMN_NAME_DRINK = "drink";  
        public static final String COLUMN_NAME_SPORT = "sport";  
    }  
    // Otras tablas, vistas...  
}
```

Persistencia: SQLite

cappacítate
2015

```
public class Ayudante extends SQLiteOpenHelper {

    public static final String DATABASE_NAME = "nombrebase.db";
    public static final int DATABASE_VERSION = 1;
    public static final String SQL_CREATE_USERS =
        "CREATE TABLE " + Users.TABLE_NAME
        + " (" + Users._ID + " INTEGER PRIMARY KEY, "
        + Users.COLUMN_NAME_NAME + " TEXT, "
        + Users.COLUMN_NAME_DRINK + " TEXT, "
        + Users.COLUMN_NAME_SPORT + " TEXT)";
    public static final String SQL_DELETE_USERS =
        "DROP TABLE IF EXISTS " + Users.TABLE_NAME;

    // Otras Sentencias ...
    // Las bases de datos, una para Leer, una para escribir datos
    SQLiteDatabase escritor;
    SQLiteDatabase lector;
    public Ayudante(Context context){
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    }
}
```

Persistencia: SQLite

cappacíte
2015

```
public boolean insertarUsuario(Usuario nuevo) {  
    ContentValues values = new ContentValues();  
  
    values.put(Users.COLUMN_NAME_NAME, nuevo.name);  
    values.put(Users.COLUMN_NAME_DRINK, nuevo.drink);  
    values.put(Users.COLUMN_NAME_SPORT, nuevo.sport);  
  
    long inserted = escritor.insert(  
        Users.TABLE_NAME,  
        Users.COLUMN_NAME_NAME,  
        values);  
  
    if(inserted == -1) return false;  
    return true;  
}
```

Persistencia: SQLite

cappacítate
2015

```
public List<Usuario> consultarUsuarios(){

    String[] columns = {Users._ID, Users.COLUMN_NAME_NAME,
        Users.COLUMN_NAME_DRINK, Users.COLUMN_NAME_SPORT};

    String selection = null; //Users.COLUMN_NAME_NAME + " Like ?";
    String selectionArgs[] = null; //{"%a%"};
    String groupBy = null; //Users.COLUMN_NAME_SPORT;
    String having = null; //condición aritmética
    String orderBy = null; //Users._ID;
    String limit = null; //"10";

    Cursor results = lector.query(Users.TABLE_NAME, columns,
        selection, selectionArgs, groupBy, having, orderBy, limit);
    // results ya es un cursor con los datos de regreso
}
```

- Los directorios son de tipo File, así no sean archivos
- Opción correcta para imágenes, o elementos que puedan ser compartidos por red, incluso para borradores de correos, o borradores de configuraciones que puedan ser guardados para beneficio del usuario y evitar complicarlo con llenar de nuevo muchos datos.



<uses-permission

android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />

<uses-permission

android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />

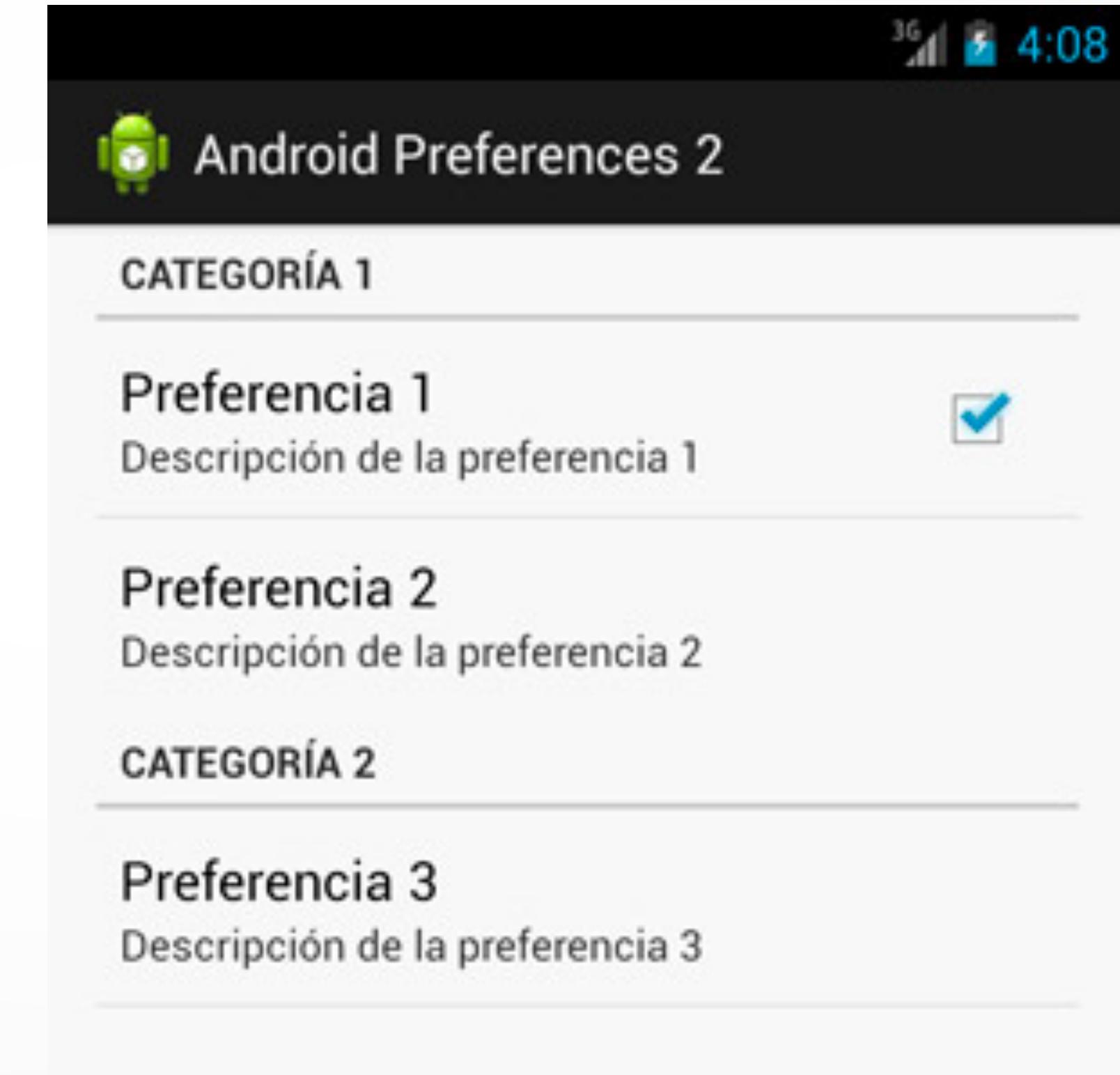
- Siempre está disponible, por defecto. Cambiar con android:installLocation
- Por defecto accede solo el app
- Cuando el usuario des-instala el app, se eliminan los archivos
- Es la mejor opción cuando queremos que ni el usuario u otras apps puedan acceder a los datos

- No siempre está disponible
- No tiene recursos, es WORLD_READABLE
- Solo se eliminan los archivos al des-instalar, cuando se guardan en getExternalDir()
- Es lo mejor cuando son archivos que queremos que se compartan con otras apps (¿fotos?)

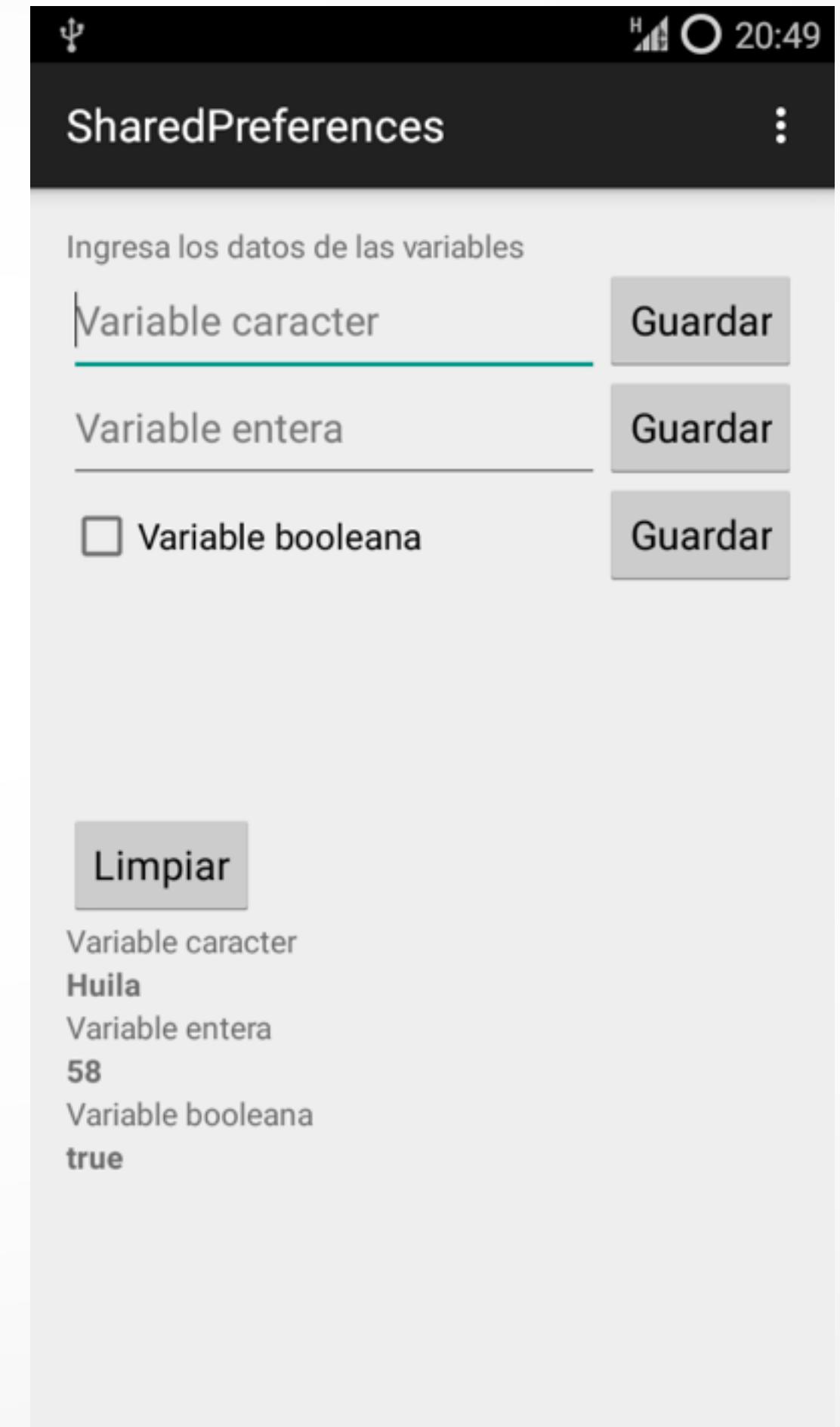
Persistencia: Preferencias compartidas

cappacítate
2015

- Valores en mapa
- Datos primitivos y String
- ruta-app/diccionario recuperado cada apertura
- getSharedPreferences() Vs getPreferences()
- MODE_WORLD_READABLE, MODE_WORLD_WRITEABLE, MODE_PRIVATE
- Editor: getEditor(), put...(), commit()



- Ejercicio tres tipos de variables
- String
- int
- boolean



cappacítate
2015

#Cappacitate2015
@appsco
@Ministerio_TIC
@cymetria
@ESICenter
@unmultimedia



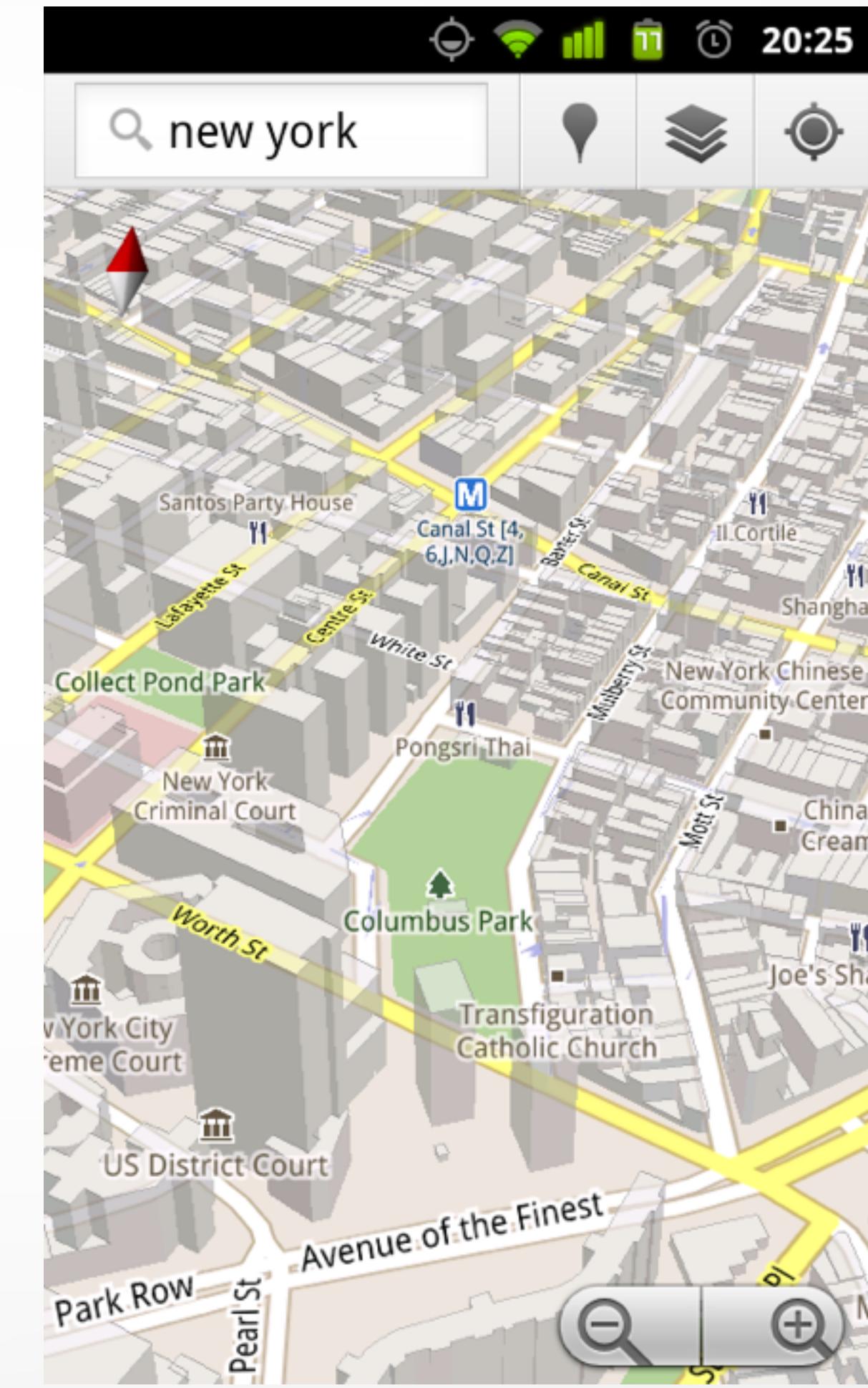
Refrigerio



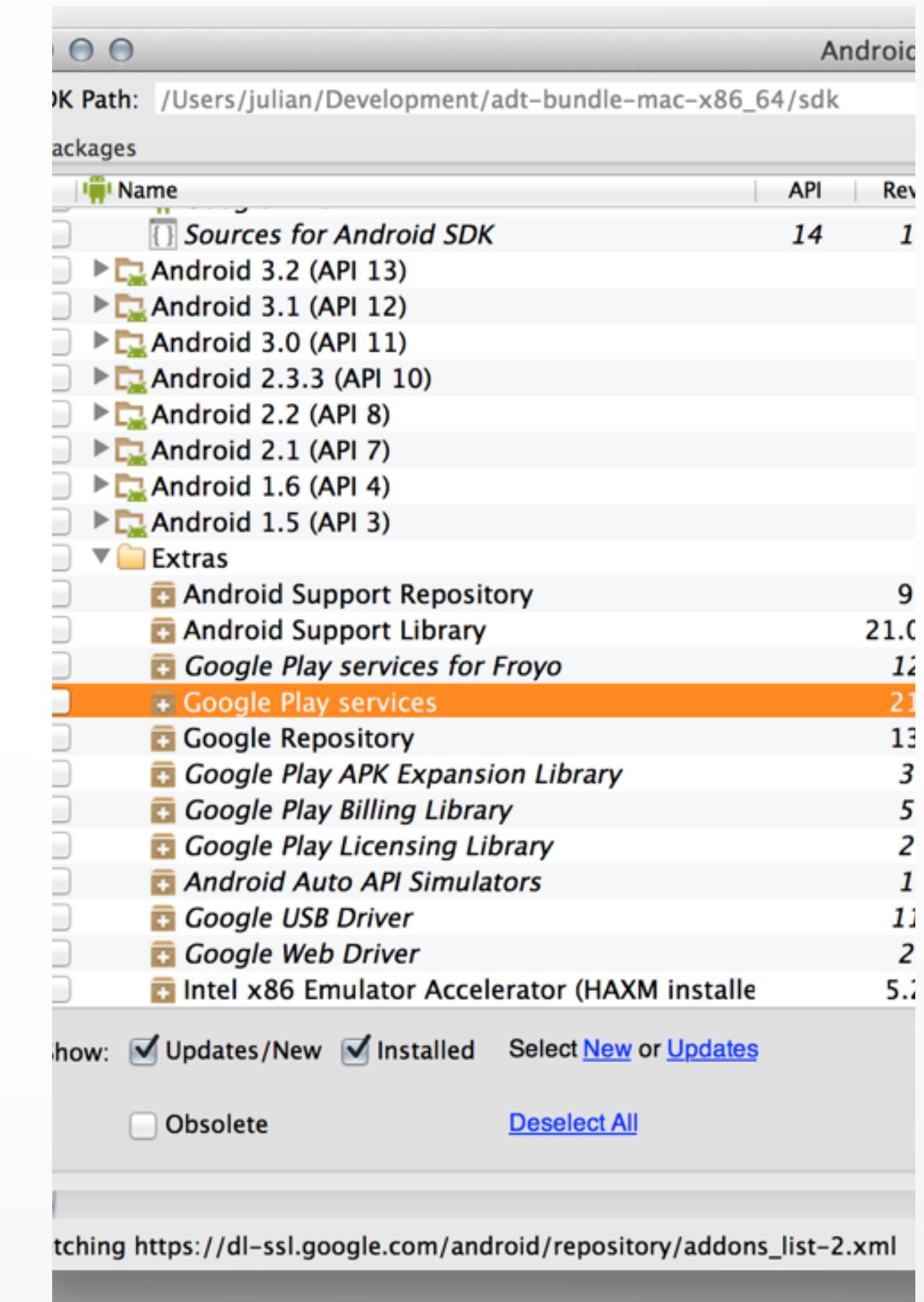
Geolocalización

cappacítate
2015

- Fragmentos
- Conexión con la cuenta de desarrollador
- Firma SHA1



- Manifiesto con permisos de acceso a sensores.
- Google Play Services



Geolocalización

cappacítate
2015

```
<uses-permission  
    android:name="android.permission.INTERNET"/>  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>  
<uses-permission  
    android:name=  
    "com.google.android.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES"/>  
  
<!-- The following two permissions are not required to use  
Google Maps Android API v2, but are recommended. -->  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
```

```
import com.google.android.gms.maps.MapFragment;  
/*...*/  
  
MapFragment elMapaQueVamosAIInyectar = new MapFragment();  
  
FragmentManager fm = getActivity().getFragmentManager();  
  
fm.beginTransaction().add(  
    R.id.contenedor_mapa + mapaId,  
    elMapaQueVamosAIInyectar,  
    "mapa")  
.commit();
```

```
<fragment  
    android:id="@+id/map"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    class="com.google.android.gms.maps.MapFragment" />
```

```
<FrameLayout android:id="@+id/contenedor_mapa"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"></FrameLayout>
```

Agenda

cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

cappacítate 2015

#Cappacitate2015

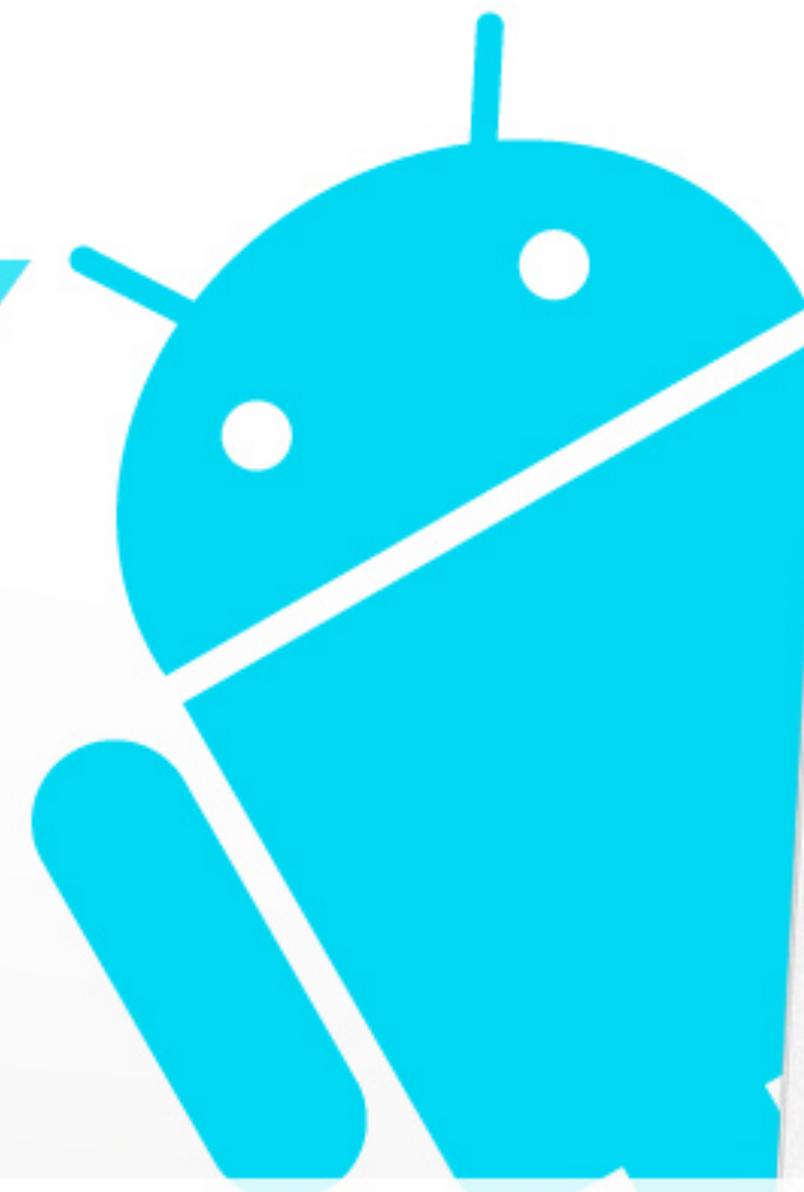
@appesco

@Ministerio_TIC

@cymetria

@ESICenter

@unmultimedia



MINTIC

vive digital
Colombia

Apps.co

ESIcenter | SinerTic

tecnalia

CYMETRIA
GROUP S.A.

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PARTICIPA,
aprende y certícate
GRATIS!

¡cappacítate para
crear tus propias
aplicaciones móviles!

Agenda

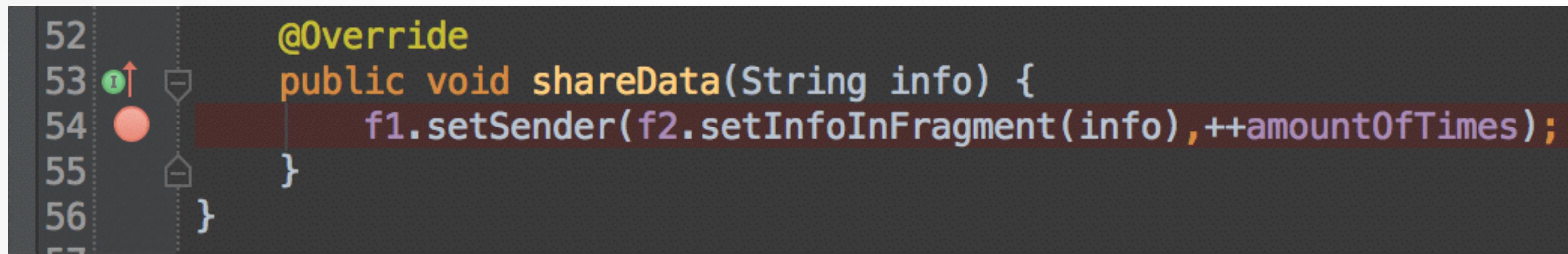
cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

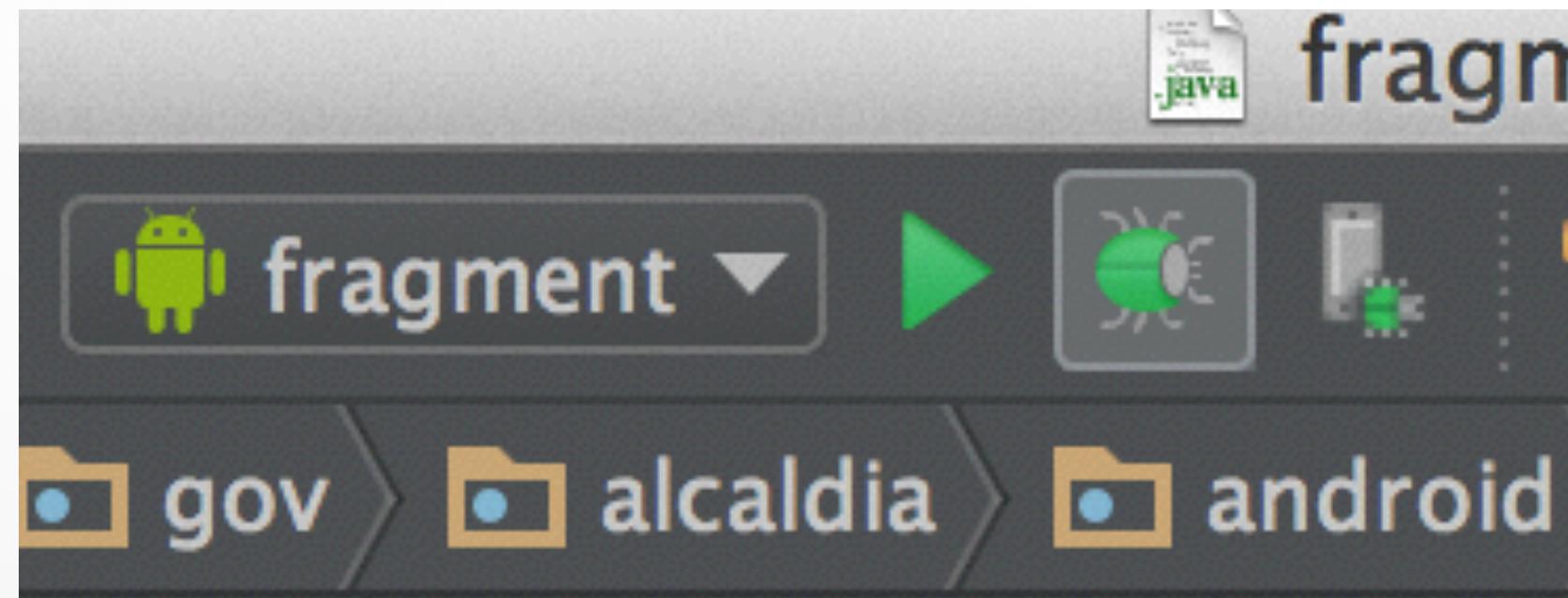
Debug

cappacítate
2015

Escoger punto(s) de interrupción y ejecutar el APK con el insecto.



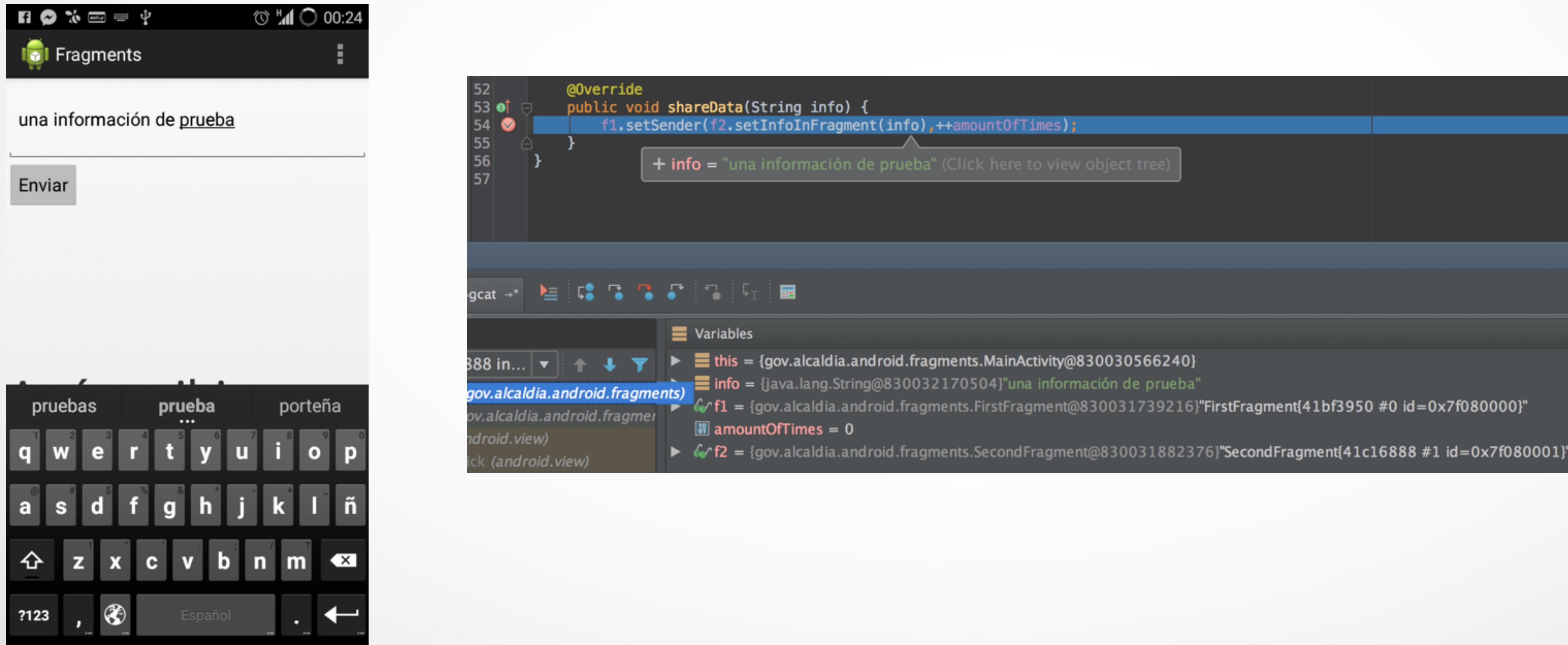
```
52
53 @Override
54 public void shareData(String info) {
55     f1.setSender(f2.setInfoInFragment(info), ++amountOfTimes);
56 }
```



Debug

cappacítate
2015

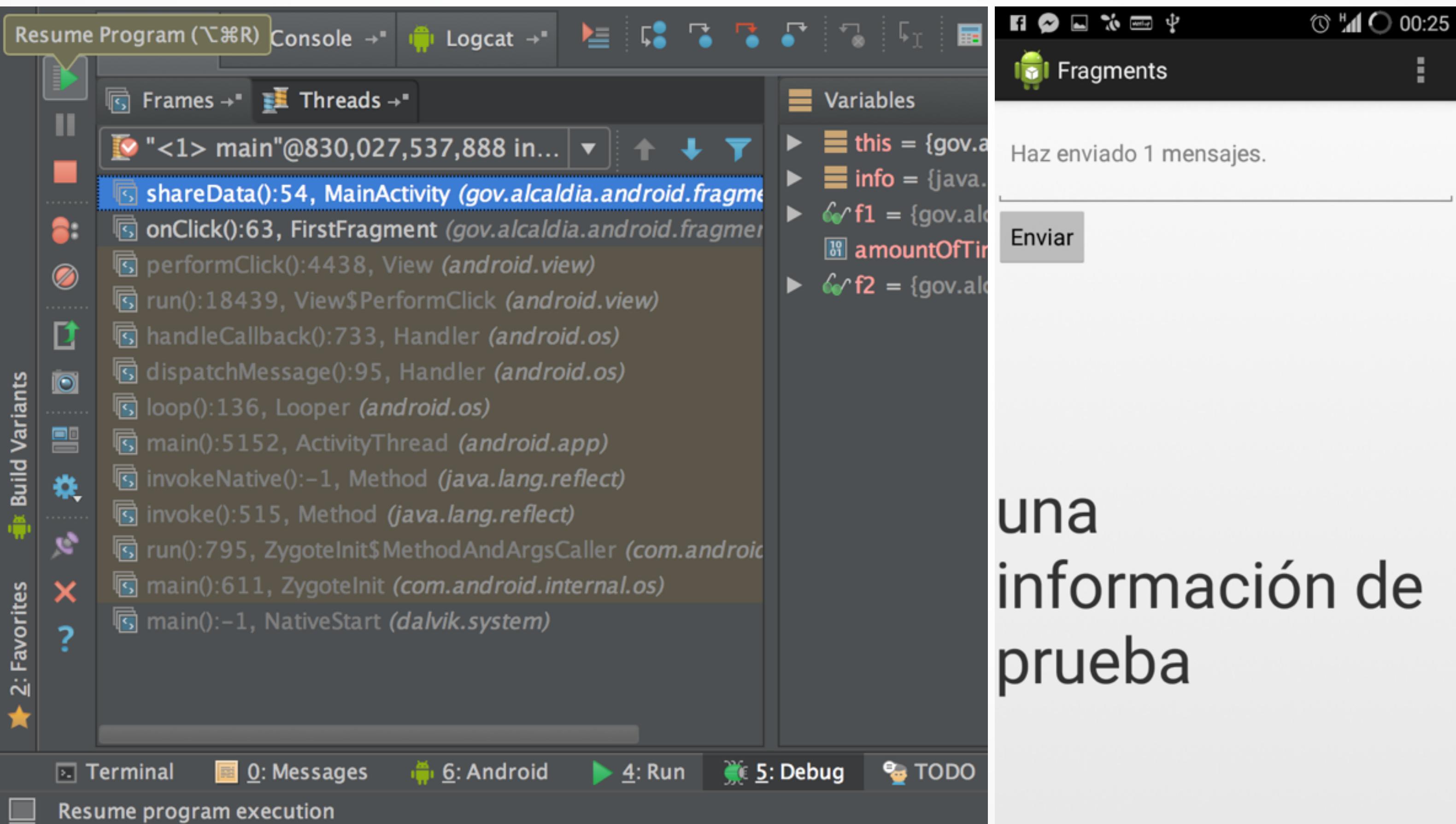
Llegar al punto de interrupción en el teléfono (ó emulador).



Debug

cappacítate
2015

Inspeccionar
de ser
necesario,
continuar.



Fragmentos

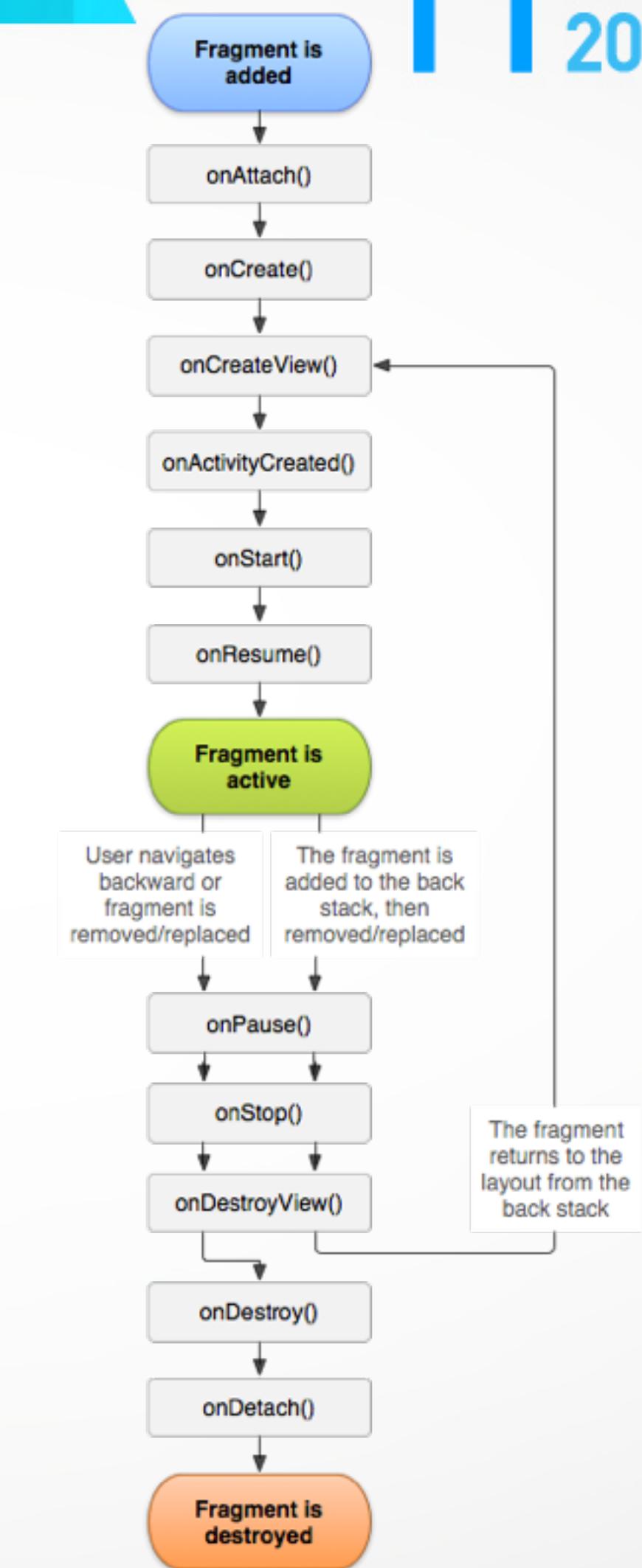
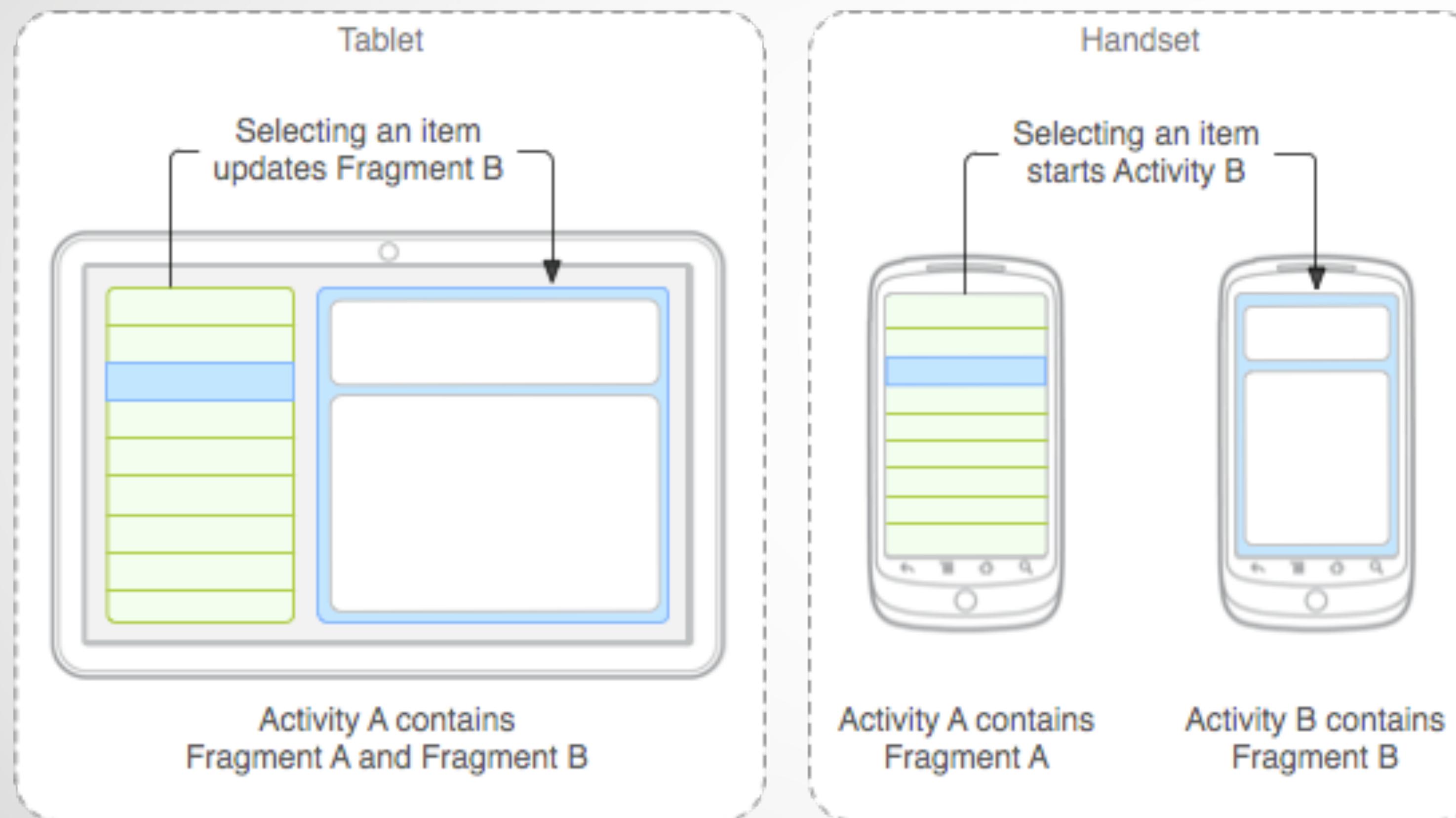
cappacítate
2015

- Nuevo estándar
- Re-utilización de código
- Ciclo de vida propio
- Transacciones
- Diseño multi-screen
 - Teléfonos
 - Tabletas
 - Wear



Fragments: Ciclo de vida

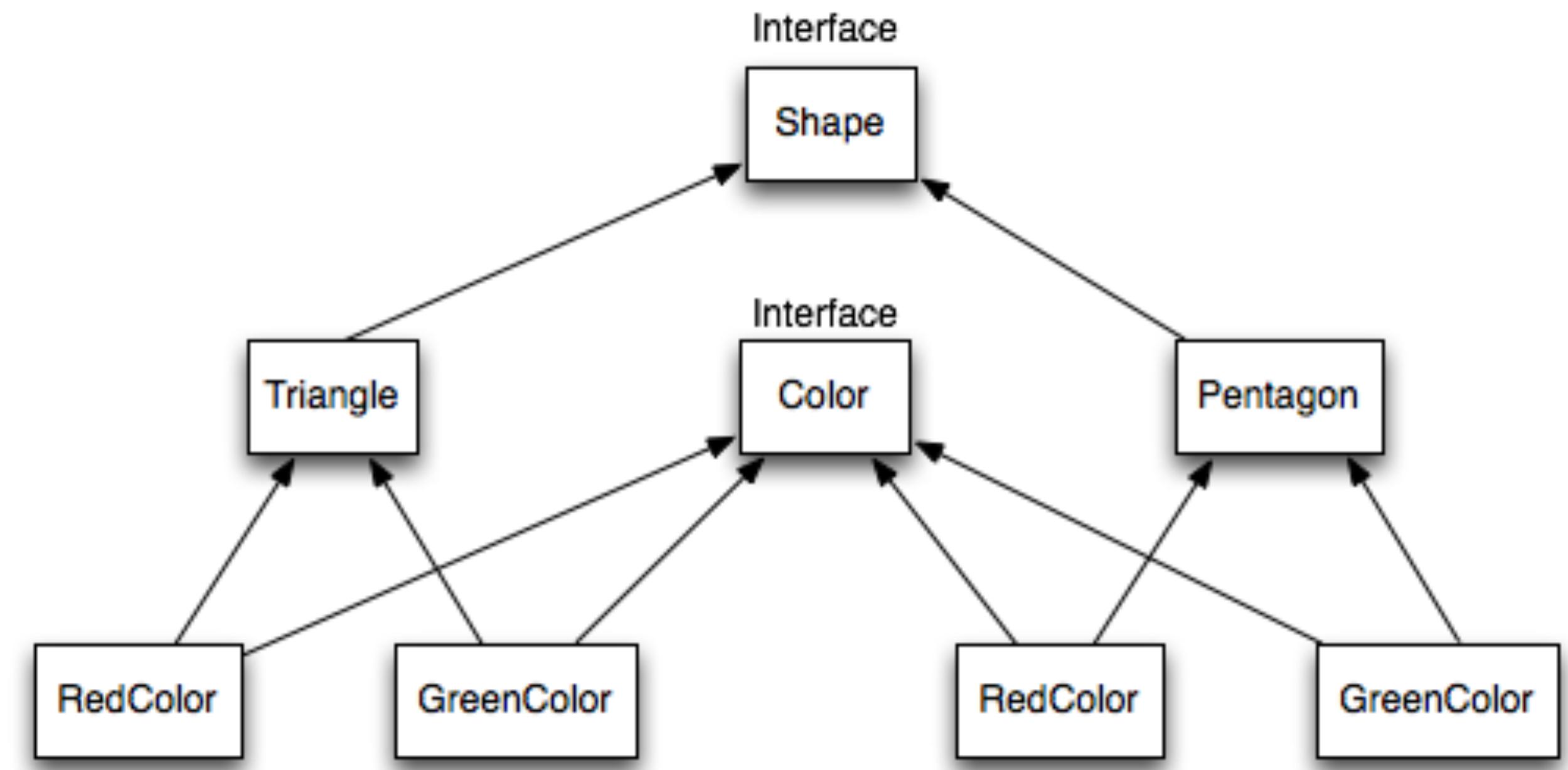
cappacítate
2015



Fragments: Interfaces

cappacítate
2015

- Manera segura de compartir información.
- `getActivity()` funciona desde un fragmento para acceder a otro, pero no de manera segura.
- La interfaz exige comunicación y favorece trabajo colaborativo.
- Estándar de métodos de comunicación.



cappacítate
2015

#Cappacitate2015
@appesco
@Ministerio_TIC
@cymetria
@ESICenter
@unmultimedia



Almuerzo



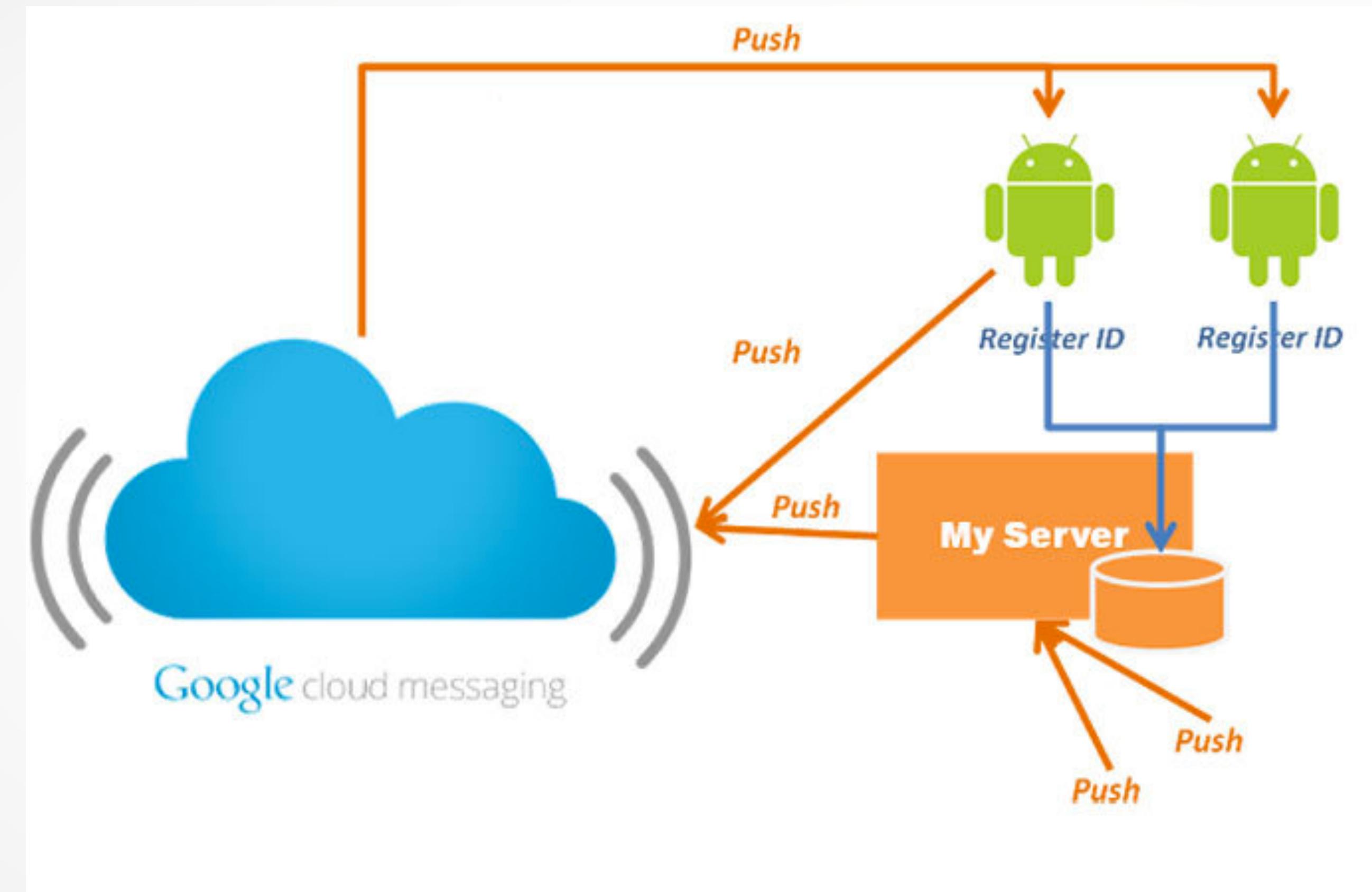
Componentes Obligatorios:

- smallIcon
- title
- detailedText



GCM: Google Cloud Messaging

cappacítate
2015



<https://developer.android.com/google/gcm/index.html>

- SENDER_ID (API Console)
- Verificar SharedPreferences
- registerInBackground
- Pedir un regId (registration ID) del server GCM
- Alojar el ID en la DB propia
- Alojar el ID en SharedPreferences
- BroadcastReceiver escuchando push
- IntentService que notifica

Agenda

cappacítate
2015

TEMA	SESIÓN	TEMA	SESIÓN
Historia	1	Geolocalización	2
Workflow	1	IDE/Debug	3
“Hello World”	1	Fragments	3
Ciclo de vida	1	Interfaces	3
Action Bar	1	Notificaciones	4
XML Layouts	1	Consumo APIs	4
Menús	2	GCM	4
Persistencia	2	Q&A	1-4

Gracias!

Bucaramanga, Marzo 2015



Developers

#Cappacitate2015, @appsco, @Ministerio_TIC, @cymetria, @ESICenter, @unmultimedia