

# Reporte Reddit

<b>Bugs y usabilidad</b>	<b>1</b>
<b>Desempeño</b>	<b>3</b>
<b>Entorno de pruebas y dispositivos</b>	<b>12</b>
<b>Conectividad eventual</b>	<b>12</b>
<b>UI-Usabilidad</b>	<b>13</b>
<b>Seguridad</b>	<b>14</b>
<b>Análisis del código</b>	<b>16</b>
Librerías encontradas	16
Buenas prácticas	17
<b>Estrategias de almacenamiento</b>	<b>18</b>

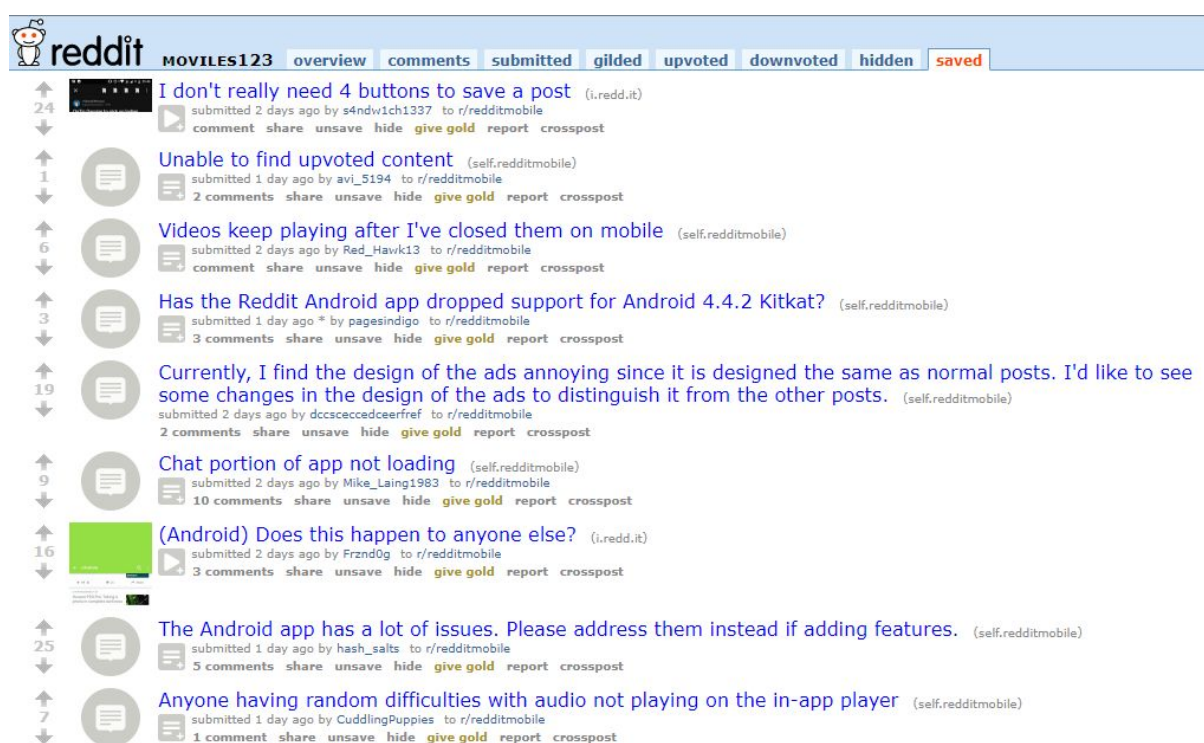
# Introducción

Reddit es una aplicación para ver y compartir contenido web. Este contenido puede tener votos positivos o negativos según la percepción de los usuarios. La idea es generar discusión en cuanto a los contenidos, por lo cual se pueden comentar o compartir los posts.

---

## Bugs y usabilidad

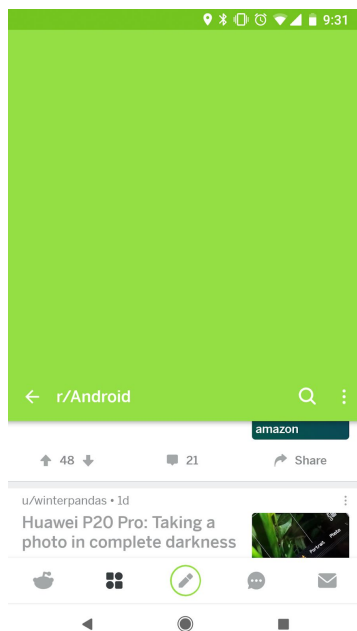
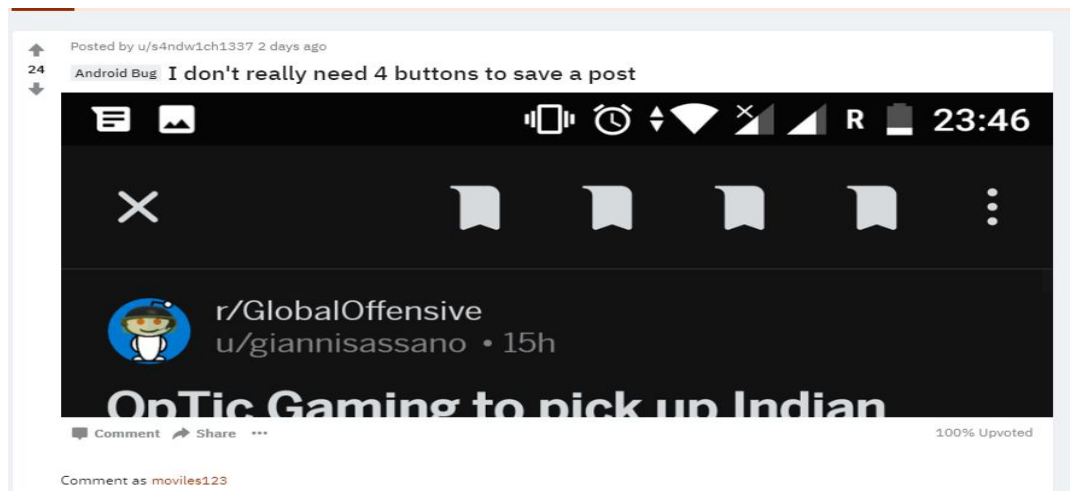
Reddit cuenta con un foro oficial donde sus usuarios reportan problemas con la aplicación. Se tiene planeado ir por cada post y revisar su posible causa.



The screenshot shows the Reddit interface for the subreddit r/redditmobile. The header includes the Reddit logo, the subreddit name 'MOVILES123', and navigation tabs: overview, comments, submitted, gilded, upvoted, downvoted, hidden, and saved. The main content area displays a list of posts with their titles, submission times, authors, and engagement metrics (votes, comments, shares, etc.).

Post Title	Author	Submitted	Comments	Shares	Unsave	Hide	Give Gold	Report	Crosspost
I don't really need 4 buttons to save a post	(i.redd.it)	submitted 2 days ago by s4ndv1ch1337 to r/redditmobile	comment	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Unable to find upvoted content	(self.redditmobil)	submitted 1 day ago by avi_5194 to r/redditmobile	2 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Videos keep playing after I've closed them on mobile	(self.redditmobil)	submitted 2 days ago by Red_Havk13 to r/redditmobile	comment	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Has the Reddit Android app dropped support for Android 4.4.2 Kitkat?	(self.redditmobil)	submitted 1 day ago * by pagesindigo to r/redditmobile	3 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Currently, I find the design of the ads annoying since it is designed the same as normal posts. I'd like to see some changes in the design of the ads to distinguish it from the other posts.	(self.redditmobil)	submitted 2 days ago by dcsceccedceeffref to r/redditmobile	2 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Chat portion of app not loading	(self.redditmobil)	submitted 2 days ago by Mike_Laing1983 to r/redditmobile	10 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
(Android) Does this happen to anyone else?	(i.redd.it)	submitted 2 days ago by Frznd0g to r/redditmobile	3 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
The Android app has a lot of issues. Please address them instead if adding features.	(self.redditmobil)	submitted 1 day ago by hash_salts to r/redditmobile	5 comments	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost
Anyone having random difficulties with audio not playing on the in-app player	(self.redditmobil)	submitted 1 day ago by CuddlingPuppies to r/redditmobile	1 comment	share	unsave	hide	give gold	report	crosspost

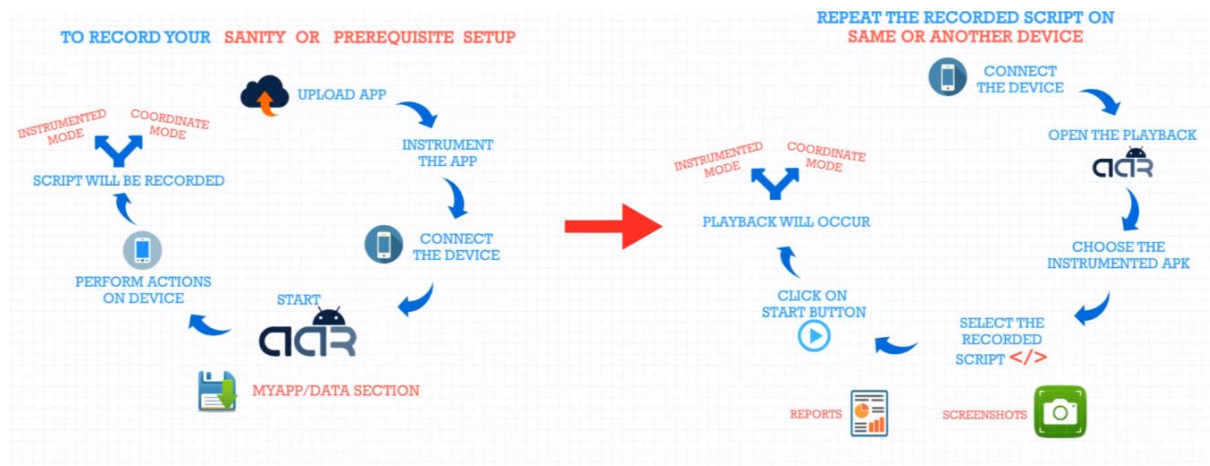
Por ejemplo:



## Desempeño

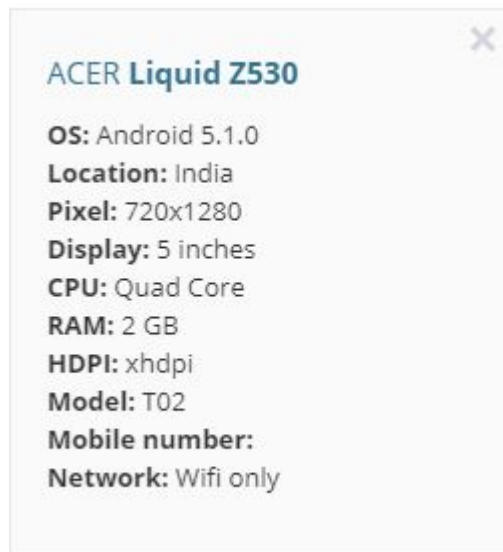
Para medir el desempeño de la aplicación se hizo uso de la versión gratuita de la aplicación web pcloudy. Para evitar variación de tiempos entre actividades producto de la intervención humana en una prueba manual. Se automatizó el flujo un script, se almacenó y posteriormente se ejecutó en los dispositivos móviles.

El proceso para la creación y uso del script se presenta a continuación:



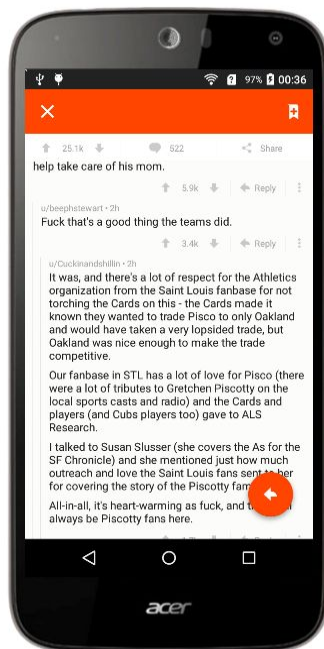
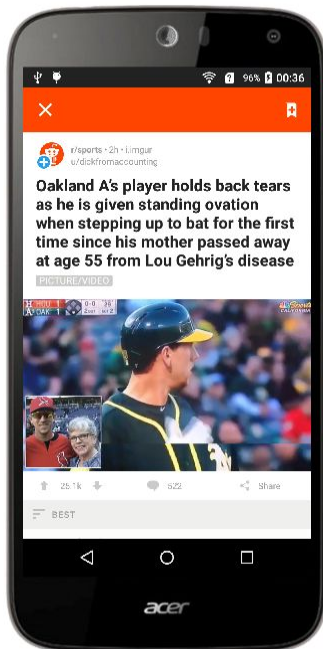
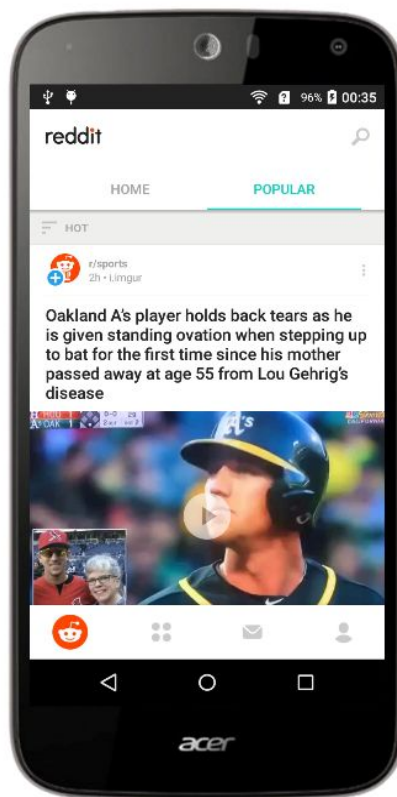
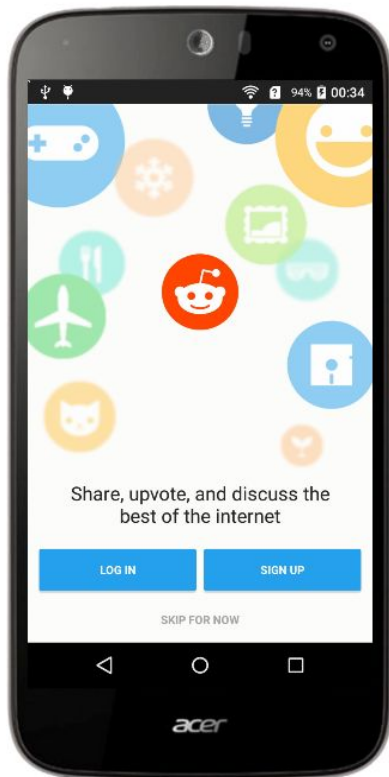
Las especificaciones de los dispositivos, proporcionados para la herramienta, donde se ejecutaron los scripts son:

MICROMAX Canvas Knight 2	HUAWEI Huawei Honor 7
<b>OS:</b> Android 5.0.2	<b>OS:</b> Android 6.0.0
<b>Location:</b> India	<b>Location:</b> India
<b>Pixel:</b> 720x1280	<b>Pixel:</b> 1080x1920
<b>Display:</b> 5 inches	<b>Display:</b> 5.2 inches
<b>CPU:</b> Octa Core	<b>CPU:</b> Octa Core
<b>RAM:</b> 2 GB	<b>RAM:</b> 3 GB
<b>HDPI:</b> xhdpi	<b>HDPI:</b> xxhdpi
<b>Model:</b> MicromaxE471	<b>Model:</b> PLK-UL00
<b>Mobile number:</b>	<b>Mobile number:</b>
<b>Network:</b> Wifi only	<b>Network:</b> Wifi only

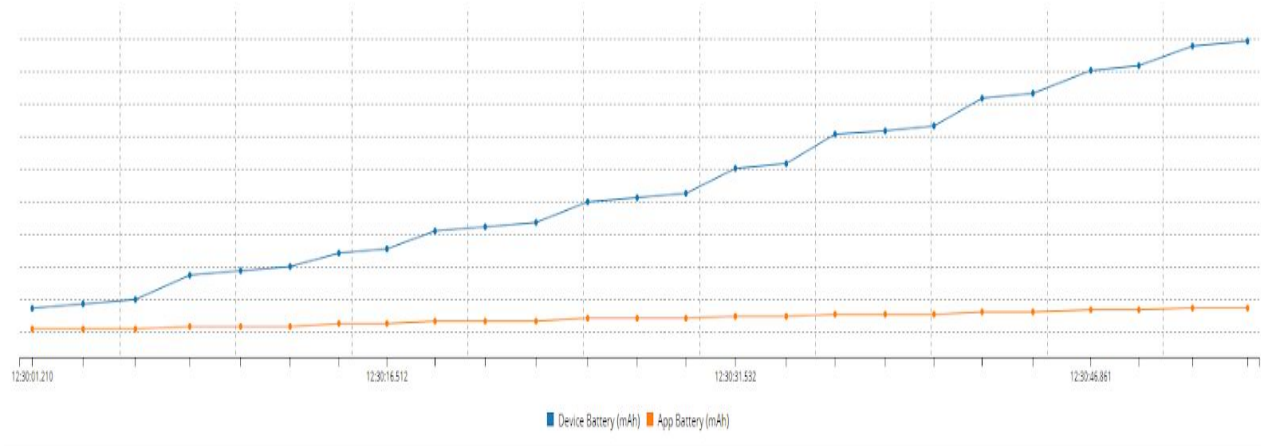


Se definieron tres flujos típicos de navegación de acuerdo a lo indagado a usuarios universitarios de la Universidad de los Andes:

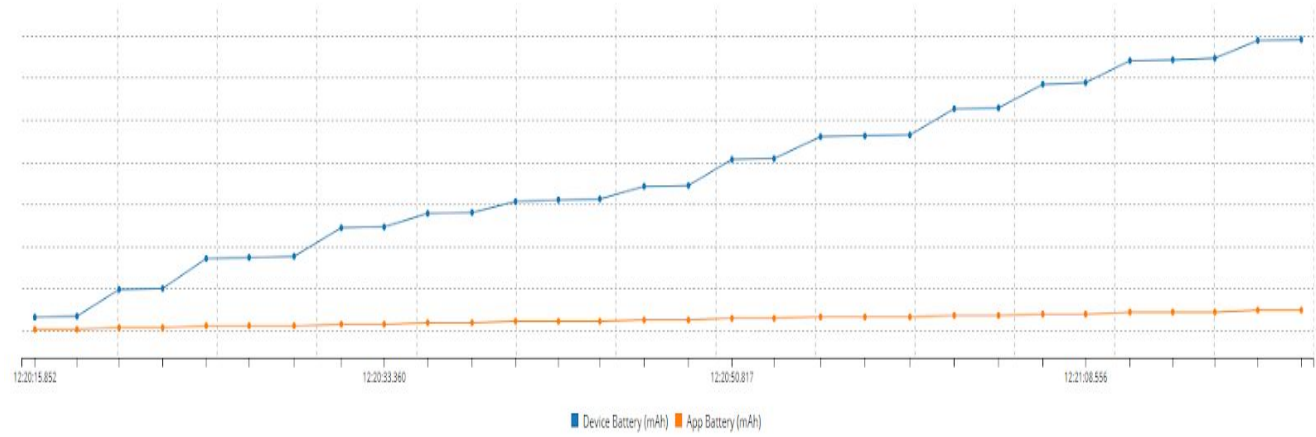
**Flujo Uno:** El usuario no hace login en la aplicación. Se dirige a la sección Public donde se muestran los post calientes (publicación reciente y número de comentarios y likes). El usuario selecciona un post y hace swipe para leer los comentarios de la aplicación



Resultados: Consumo de batería



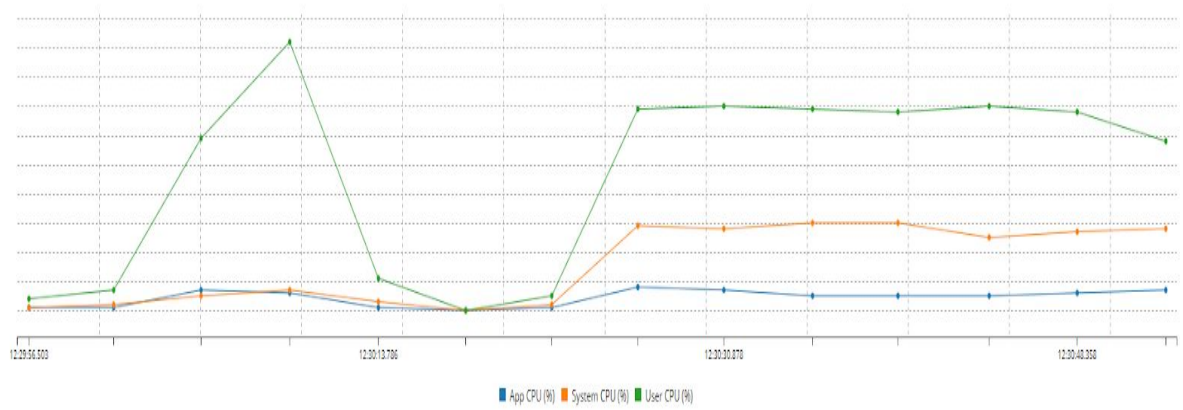
Acer



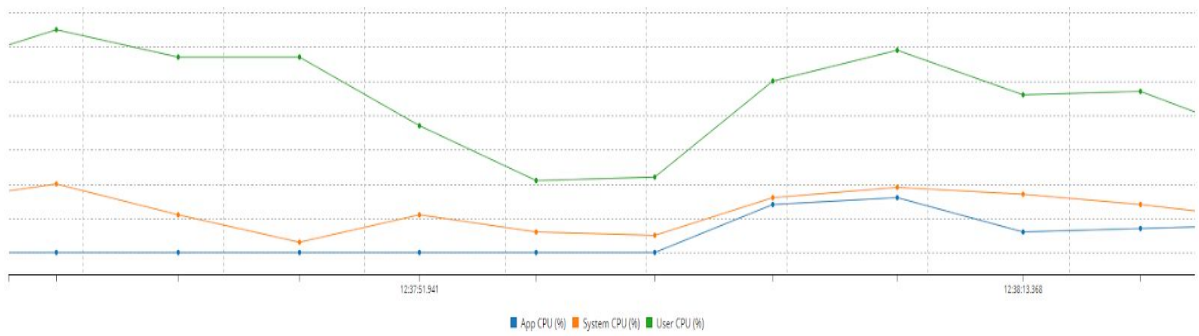
MICROMAX

Resultados: CPU

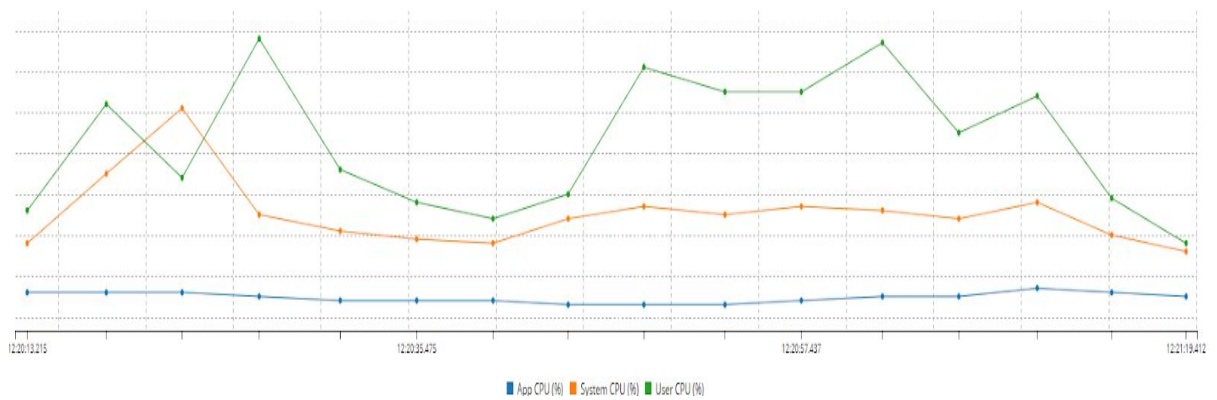




## ACER



## HUAWEI

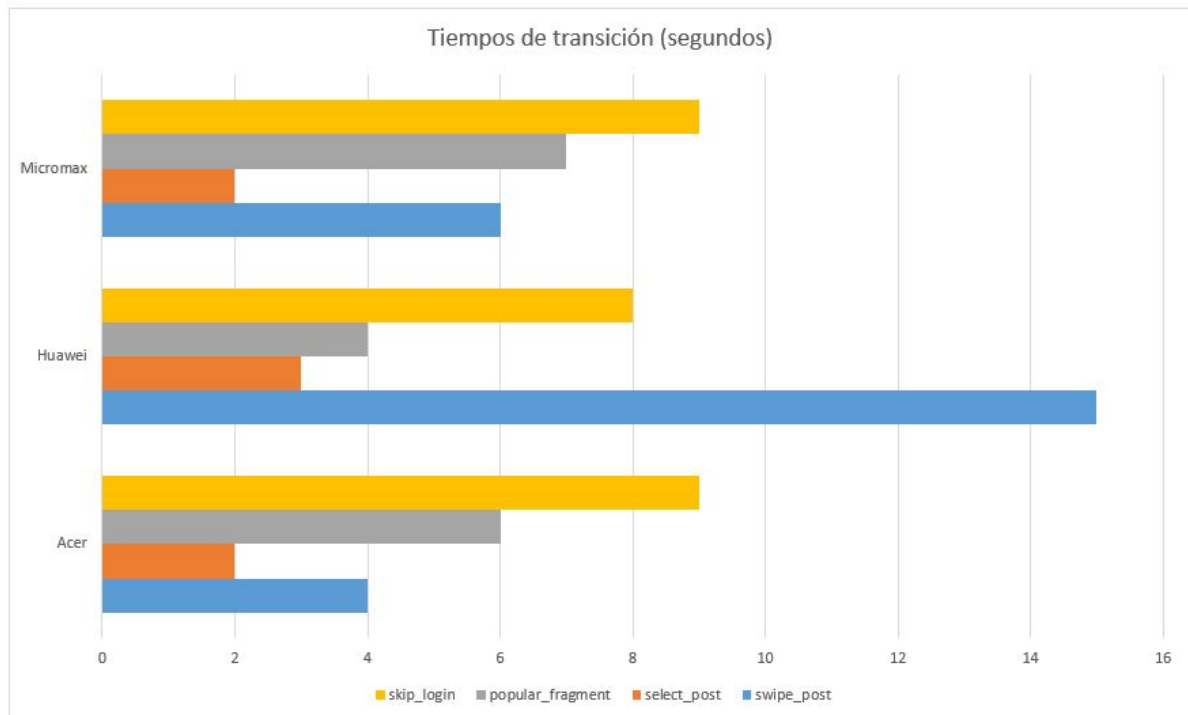


## MICROMAX

Resultados: Tiempo entre activities



En la carpeta *anexo/Flujo\_1* se presenta un reporte HTML de los tiempos de respuesta de cada dispositivo entre el paso de activity a otro



**Flujo 2:** El usuario hace login. Se dirige a la sección de mensajes, escribe un texto a un destinatario: ingresa destinatario r/<amigo>, ingresa un asunto y el texto del mensaje. Por último, revisa su bandeja de entrada.

**Flujo 3:** El usuario hace login. Se dirige a los subreddits a los que está inscrito y selecciona uno de estos foros. Posteriormente, selecciona el botón de publicación de texto e ingresa el nombre del post y su contenido. Finalmente da click en post.

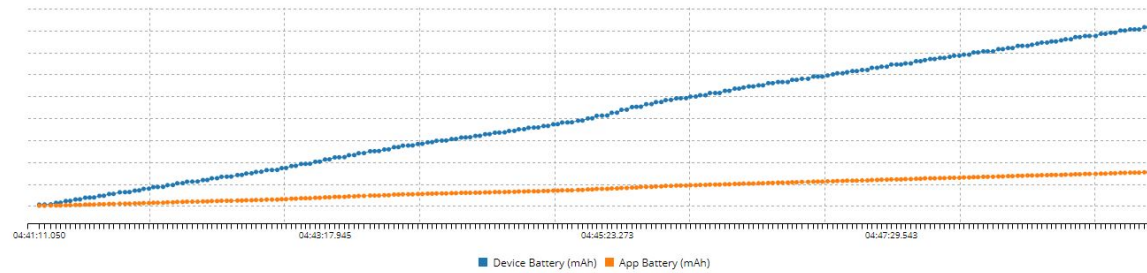


## DEVICE DETAILS

OS	android
Version	5.0.2
Layout_Size	5
Manufacturer	MICROMAX
Model	MicromaxE471
Dpi	xhdpi
Resolution	720x1280

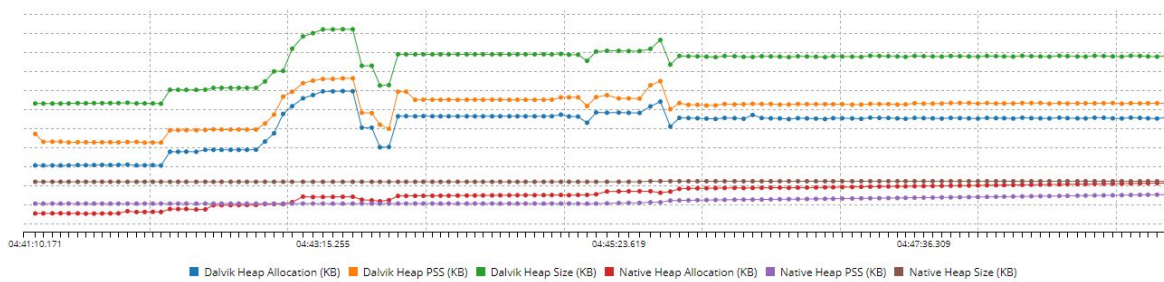
## BATTERY CHART

APPLICATION NAME: COM.REDDIT.FRONTPAGE



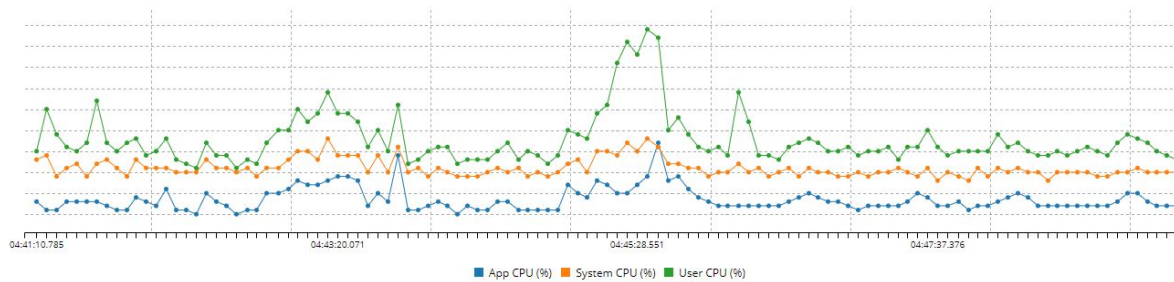
## MEMORY CHART

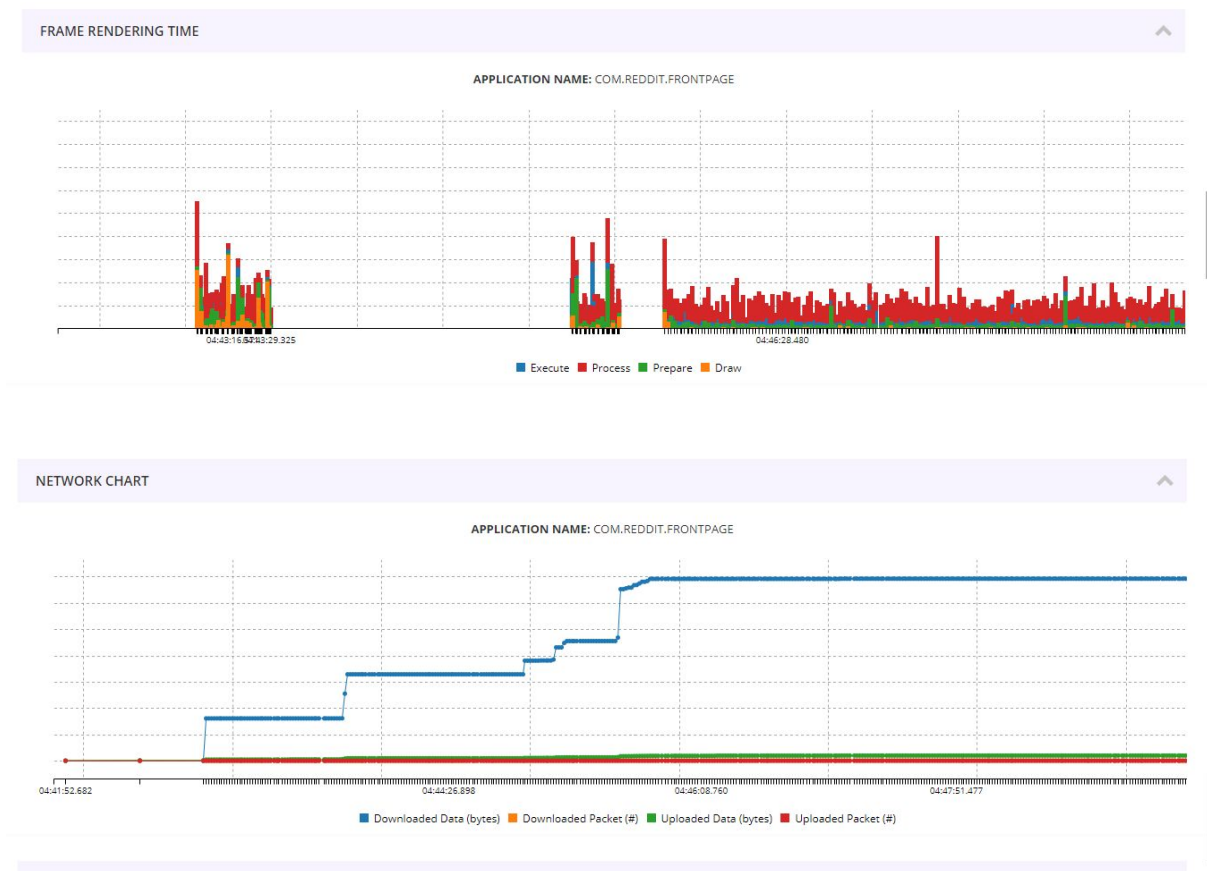
APPLICATION NAME: COM.REDDIT.FRONTPAGE



## CPU CHART

APPLICATION NAME: COM.REDDIT.FRONTPAGE





Esta última gráfica nos presenta la gráfica de desempeño generada en firebase corriendo el apk en un Huawei P8 Lite,



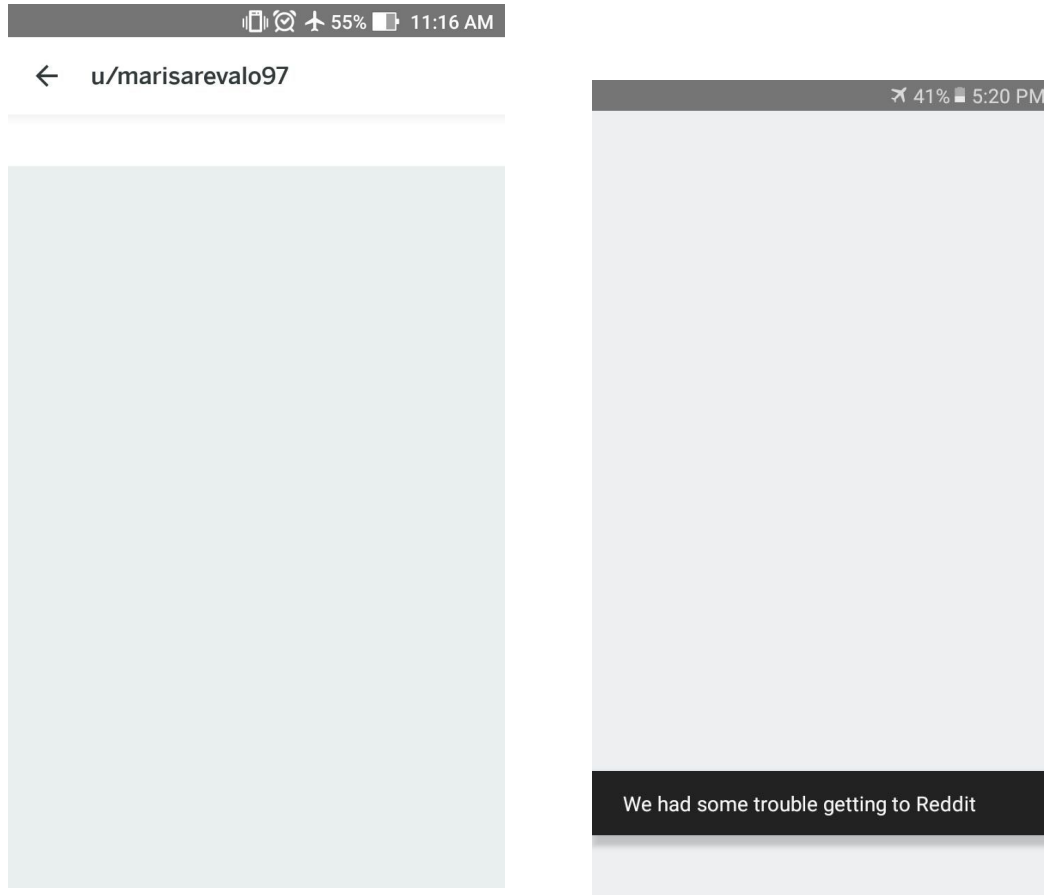
## Tiempos de instalación y corrido en distintos dispositivos

Device Statuses (2)				Search devices	
<input checked="" type="checkbox"/> Device	Tests	Time Bar	Dev...		
<input type="checkbox"/> LG Google Nexus 5 6.0.1 (...) Android 6.0.1	100% 1/1	43s   1m 31s of 2m 14s	Succeeded		
<input type="checkbox"/> LG Google Nexus 5 D820 ... Android 5.0	100% 1/1	48s   4s   1m 24s of 2m 16s	Succeeded		

Legend: Installing Launching Running

# Conectividad eventual

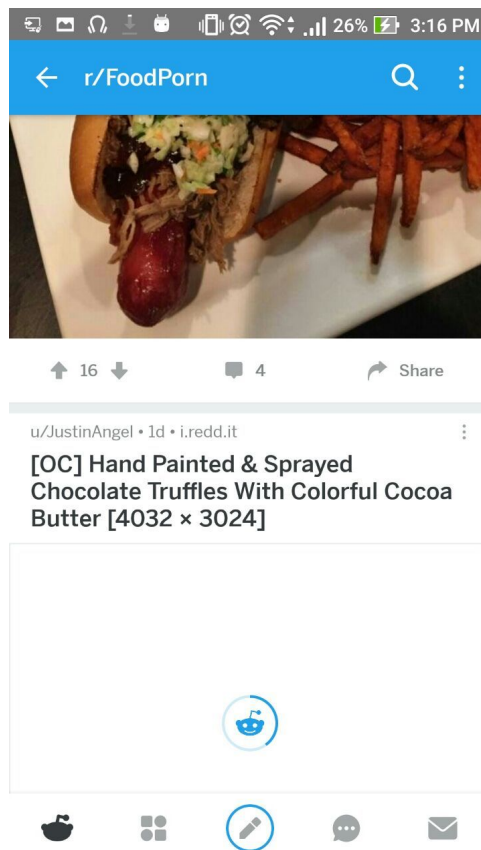
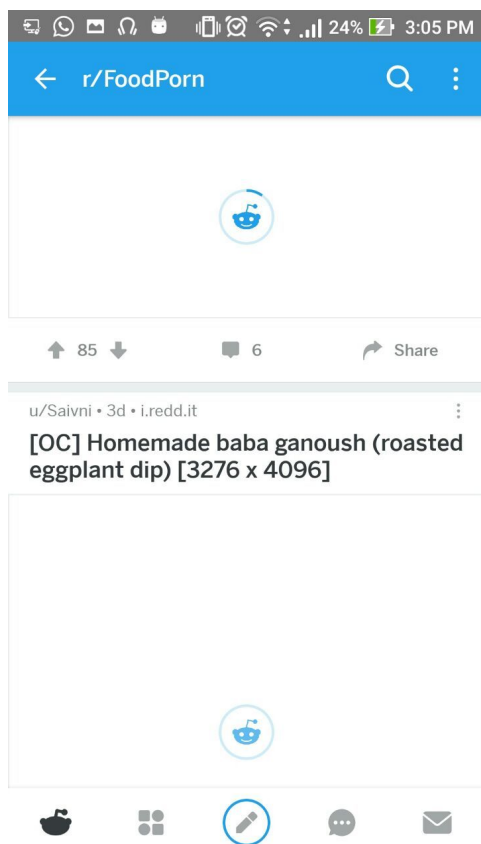
Los mensajes que se muestran para conectividad eventual son poco explícitos o inexistentes



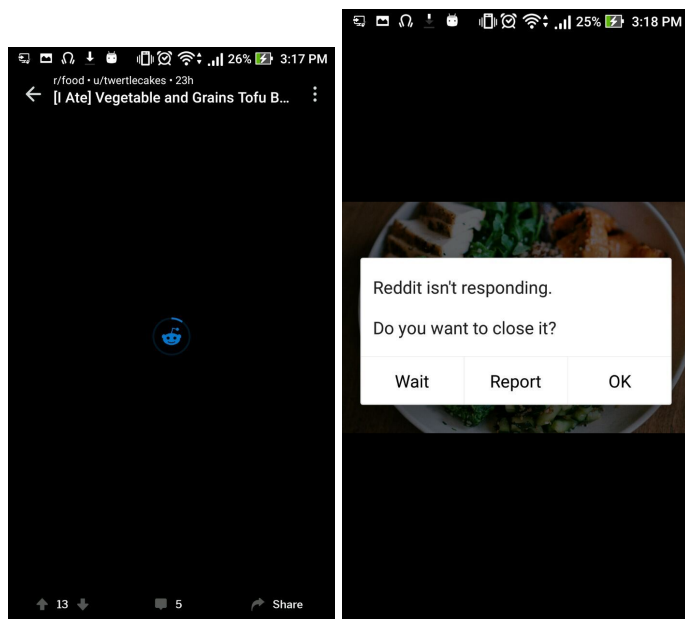
## UI-Usabilidad

### Manual

- **múltiples scroll a las publicaciones: solo carga/trae la publicación que está en pantalla**



- Abrir la imagen de una publicación: tiempo de carga imagen



## ← App data usage



Reddit

SIM 1

Wi-Fi

Apr 11 – May 9



Reddit

234 MB

Foreground

190 MB

Background

44.09 MB

App settings

## Seguridad

Para probar la seguridad de la aplicación se decidió usar la herramienta MobSF<sup>1</sup>. Detectamos que la aplicación usa la función Hash de Java y no es seguro implementarla.

ISSUE	SEVERITY	FILES
This App uses Java Hash Code. It's a weak hash function and should never be used in Secure Crypto Implementation.	high	okhttp3/Handshake.java okhttp3/HttpUrl.java okhttp3/CertificatePinner.java okhttp3/Challenge.java okhttp3/TlsVersion.java okhttp3/Cookie.java okhttp3/Address.java okhttp3/MediaType.java okhttp3/Route.java okhttp3/internal/http2/Header.java okhttp3/internal/platform/AndroidPlatform.java okhttp3/internal/tls/BasicCertificateChainCleaner.java okhttp3/internal/tls/BasicTrustRootIndex.java de/greenrobot/event/Subscription.java de/greenrobot/event/SubscriberMethod.java com/jakewharton/rxbinding2/widget/AutoValue_TextViewAfterTextChangeEvent.java com/airbnb/deeplinkdispatch/DeepLinkUri.java com/sendbird/android/BaseMessage.java com/sendbird/android/SendBird.java com/sendbird/android/shadow/okhttp3/Handshake.java com/sendbird/android/shadow/okhttp3/HttpUrl.java com/sendbird/android/shadow/okhttp3/CertificatePinner.java

También se encontró que se usaba un generador de números aleatorios inseguro

<sup>1</sup> <https://github.com/MobSF/Mobile-Security-Framework-MobSF>



The App uses an insecure Random Number Generator.

high

```
okhttp3/OkHttpClient.java
okhttp3/internal/ws/RealWebSocket.java
okhttp3/internal/ws/WebSocketWriter.java
com/sendbird/android/WSCClient.java
com/sendbird/android/shadow/okhttp3/internal/ws/RealWebSocket.java
com/sendbird/android/shadow/okhttp3/internal/ws/WebSocketWriter.java
com/crashlytics/android/answers/RandomBackoff.java
com/reddit/frontpage/util/NotificationUtil.java
com/reddit/datalibrary/social/data/session/ChatConnectionManager.java
org/jsoup/helper/DataUtil.java
kotlin/reflect/jvm/internal/impl/Utils/SmartList.java
kotlin/reflect/jvm/internal/impl/protobuf/LazyStringArrayList.java
kotlin/reflect/jvm/internal/impl/protobuf/UnmodifiableLazyStringList.java
kotlin/collections/ArraysKt___ArraysKt.java
kotlin/collections/EmptyList.java
kotlin/collections/CollectionsKt___MutableCollectionsKt.java
kotlin/collections/RingBuffer.java
kotlin/collections/AbstractList.java
kotlin/collections/CollectionsKt___CollectionsKt.java
io/reactivex/internal/util/VolatileSizeArrayList.java
net/hockeyapp/android/Utils/SimpleMultipartEntity.java
okio/Options.java
```

El uso de md5 tanto en las librerías como en el package de reddit

MD5 is a weak hash known to have hash collisions.

high

```
com/danikula/videocache/ProxyCacheUtils.java
com/instabug/library/util/b.java
com/reddit/frontpage/util/FileUtil.java
com/reddit/social/util/FileUtils.java
org/jcodec/common/tools/MD5.java
io/branch/indexing/ContentDiscoverer.java
```

## Análisis del código

Debido a que Reddit no es una aplicación de código abierto, se decompiló a partir del apk mediante la herramienta <http://www.javadecompilers.com/apk>. Esto arrojó un archivo .zip con el proyecto que fue importado en Android Studio para mayor facilidad visualizando los archivos. Cabe aclarar que el proyecto no puede ser corrido ya que hacen falta archivos como el build.gradle para que el IDE lo pueda compilar y ejecutar en un dispositivo. En los archivos generados mediante esta técnica, se encontró código java que había sido compilado a partir de Kotlin como lo sugiere la siguiente imagen:



## Buenas prácticas

### Uso de String builder y apply()

```
public static boolean m24746a(Context context, String str) {
    Account a = AccountUtil.a(context);
    StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder(str);
    stringBuilder.append(EventsFileManager.ROLL_OVER_FILE_NAME_SEPARATOR);
    stringBuilder.append(a.name);
    str = stringBuilder.toString();
    boolean z = context.getSharedPreferences("sendBird", 0).getBoolean(str, true);
    if (z) {
        context.getSharedPreferences("sendBird", 0).edit().putBoolean(str, false).apply();
    }
    return z;
}
```

### Singleton, Factory

```
AccountDataModule
package com.reddit.frontpage.di.module;

import ...

@Metadata(bv = {1, 0, 2}, d1 = {"\u00004\n\u00002\u00018\u00002\n\u00002\u00010\u00000\n\u00002\b"},
/* compiled from: AccountDataModule.kt */
public final class AccountDataModule {
    @Singleton
    public static RemoteAccountDataSource m22311a(Retrofit retrofit) {
        Intrinsics.m26847b(retrofit, "client");
        Object a = retrofit.a(RemoteAccountDataSource.class);
        Intrinsics.m26843a(a, "client.create(RemoteAccountDataSource::class.java)");
        return (RemoteAccountDataSource) a;
    }

    @Singleton
    public static AccountRepository m22312a(BackgroundThread backgroundThread, RemoteAccountDataSource remoteAccountDataSource, LocalAccountDataSource localAccountDataSource) {
        Intrinsics.m26847b(backgroundThread, "backgroundThread");
        Intrinsics.m26847b(remoteAccountDataSource, "remote");
        Intrinsics.m26847b(localAccountDataSource, "local");
        return new RedditAccountRepository(backgroundThread, remoteAccountDataSource, localAccountDataSource);
    }

    public static AccountUseCase m22313a(AccountRepository accountRepository) {
        Intrinsics.m26847b(accountRepository, "repository");
        return new AccountUseCase(accountRepository);
    }
}
```

Event Log

```

1  FrontpageApplication.java x  UserSearchDataModule_LocalSearchDataSourceFactory.java x  AccountDataModule.java x
2  Project SDK is not defined Setup SDK
3  << UserSearchDataModule_LocalSearchDataSourceFactory()
4  ita.feature.search.LocalSearchDataSource;
5
6
7
8
9  LocalSearchDataSourceFactory implements Factory<LocalSearchDataSource> {
10     f698a;
11     f33699b;
12
13     LocalSearchDataSourceFactory(UserSearchDataModule userSearchDataModule, Provider<SharedPreferences> provider) {
14         f698a = userSearchDataModule;
15         f33699b = provider;
16     }
17
18     @Override
19     LocalSearchDataSource m34547a(UserSearchDataModule userSearchDataModule, Provider<SharedPreferences> provider) {
20         return new LocalSearchDataSource(userSearchDataModule, provider);
21     }
22
23     void m26013a(UserSearchDataModule m22383a, (SharedPreferences) this.f33699b.get(), "com.reddit.frontpage.settings") {
24     }
25 }

```

## Estrategias de almacenamiento

### Shared preferences

Es usado para guardar preferencias básicas de la aplicación

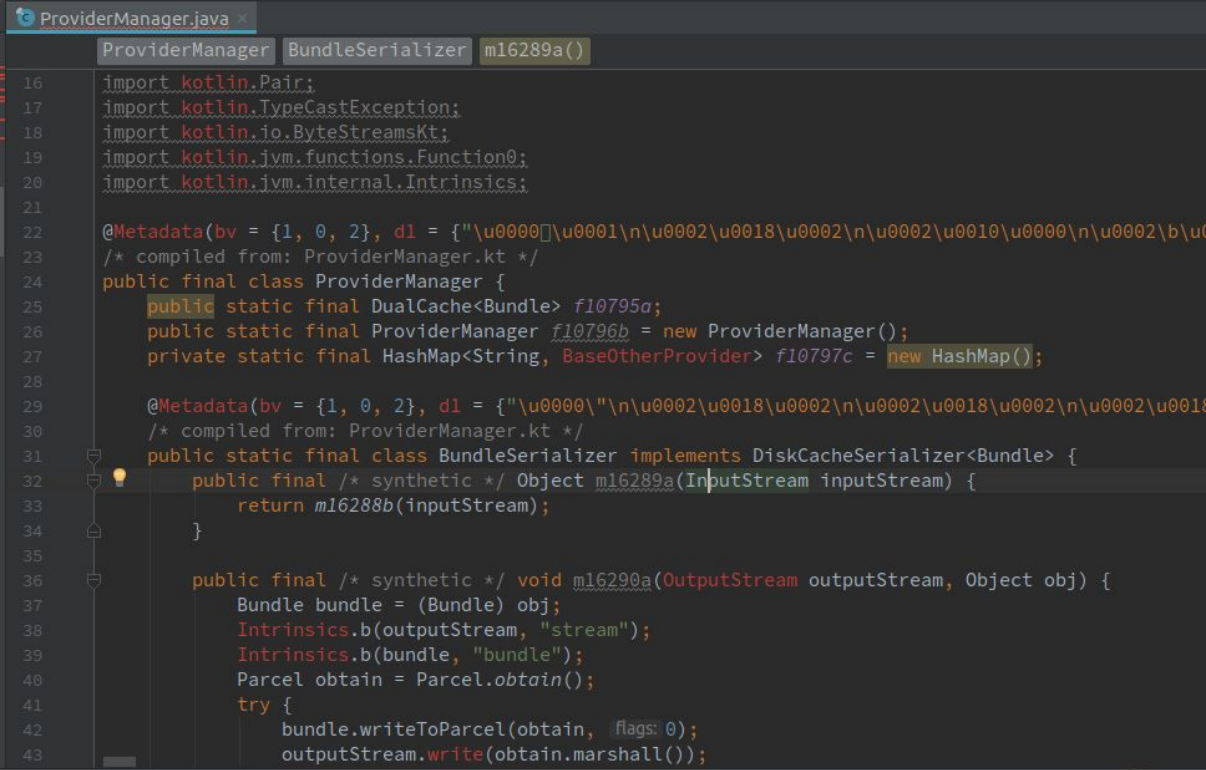
```

}
if (i <= 20500) {
    i = FrontpageApplication.f27402a.getSharedPreferences("com.reddit.frontpage.settings", 0);
    FrontpageSettings a2 = FrontpageSettings.a();
    a2.a(i.getBoolean("com.reddit.mobile.disable_preview_images", false));
    a2.a(i.getBoolean("com.reddit.pref.compact_listing_view", false), false);
    a2.b(i.getBoolean("com.reddit.pref.night_mode", false));
    a2.e(i.getBoolean("com.reddit.pref.blur_nsfw", true));
    a2.a(i.getString("com.reddit.pref.autoplay", Util.m24027f((int) C1761R.string.option_value_0, "autoplay")), "autoplay");
    a2.b(i.getString("com.reddit.pref.last_push_token", null));
    a2.c(i.getString("com.reddit.pref.last_push_token_user", null));
    a2.d(i.getString("com.reddit.pref.base_uri", Util.m24027f((int) C1761R.string.base_uri_default, "base_uri")), "base_uri");
    a2.e(i.getString("com.reddit.pref.gateway_uri", Util.m24027f((int) C1761R.string.gateway_uri_default, "gateway_uri")), "gateway_uri");
    a2.g(i.getBoolean("com.reddit.pref.dummy_upcoming_event", false));
    InternalSettings.a().a(i.getInt("com.reddit.pref.old_version", RedditJobManager.f10810d));
    i.edit().clear().apply();
    if (SessionManager.b().c.isAnonymous() == 0) {
        i = FrontpageApplication.f27402a.getSharedPreferences("com.reddit.frontpage.internal_settings", 0);
        SharedPreferences sharedPreferences = FrontpageApplication.f27402a.getSharedPreferences("com.reddit.frontpage.internal_settings", 0);
        sharedPreferences.edit().putLong(s: "com.reddit.frontpage.last_upvote_timestamp", i.getLong(s: "com.reddit.frontpage.last_upvote_timestamp", 0));
        sharedPreferences.edit().putBoolean(s: "com.reddit.frontpage.rage_shake_unlocked", i.getBoolean(s: "com.reddit.frontpage.rage_shake_unlocked", false));
    }
}
}

```



## Manejo de caché con librería dualcache



```
ProviderManager.java x
ProviderManager BundleSerializer m16289a()

16 import kotlin.Pair;
17 import kotlin.TypeCastException;
18 import kotlin.io.ByteStreamsKt;
19 import kotlin.jvm.functions.Function0;
20 import kotlin.jvm.internal.Intrinsics;
21
22 @Metadata(bv = {1, 0, 2}, d1 = {"\u0000\u0001\n\u0002\u0018\u0002\n\u0002\u0010\u0000\n\u0002\b\u0001"}, d2 = {"kotlin", "io", "ByteStreamsKt"}, k = 1, l = 1, m = 0, n = 0, o = 0, p = 0, r = 0, s = 0, t = 0, u = 0, v = 0, w = 0, x = 0, y = 0, z = 0})
23 /* compiled from: ProviderManager.kt */
24 public final class ProviderManager {
25     public static final DualCache<Bundle> f10795a;
26     public static final ProviderManager f10796b = new ProviderManager();
27     private static final HashMap<String, BaseOtherProvider> f10797c = new HashMap();
28
29     @Metadata(bv = {1, 0, 2}, d1 = {"\u0000\u0001\n\u0002\u0018\u0002\n\u0002\u0010\u0002\u0018\u0002\n\u0002\b\u0001"}, d2 = {"kotlin", "io", "ByteStreamsKt"}, k = 1, l = 1, m = 0, n = 0, o = 0, p = 0, r = 0, s = 0, t = 0, u = 0, v = 0, w = 0, x = 0, y = 0, z = 0})
30     /* compiled from: ProviderManager.kt */
31     public static final class BundleSerializer implements DiskCacheSerializer<Bundle> {
32         public final /* synthetic */ Object m16289a(InputStream inputStream) {
33             return m16288b(inputStream);
34         }
35
36         public final /* synthetic */ void m16290a(OutputStream outputStream, Object obj) {
37             Bundle bundle = (Bundle) obj;
38             Intrinsics.b(outputStream, "stream");
39             Intrinsics.b(bundle, "bundle");
40             Parcel obtain = Parcel.obtain();
41             try {
42                 bundle.writeToParcel(obtain, flags: 0);
43                 outputStream.write(obtain.marshall());
44             } finally {
45                 obtain.recycle();
46             }
47         }
48     }
49 }
```