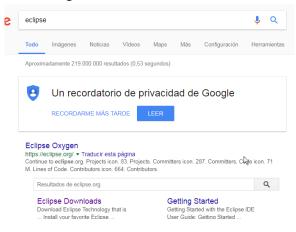
Mediante ECLIPSE realizaremos todos los desarrollos de los proyectos JAVA.

Uno de las grandes virtudes (y a la vez problema) de los desarrollos en JAVA es que se utilizan multitud de librerías externas, las cuales a su vez pueden llegar a tener dependencias de otras. Esto junto al problema del versionado puede ser muy complicado de gestionar.

La solución es la utilización de herramientas de construcción para montar nuestras aplicaciones JAVA. Una de las primeras fue ANT, después apareció MAVEN, mucho más potente, y últimamente GRADLE, por su simplicidad y potencia, es de los más utilizados.

1) Instalamos la última versión de ECLIPSE, en nuestro caso ECLIPSE OXYGEN.

Ponemos "eclipse" en el navegador..



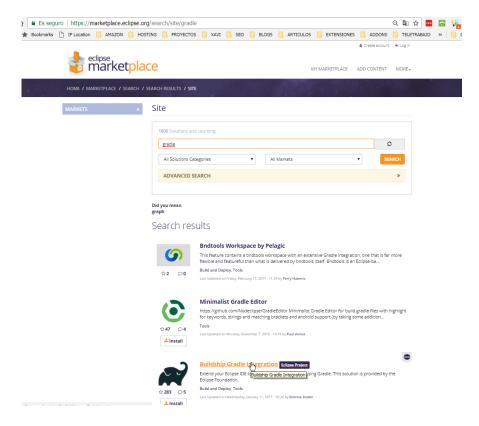
Y a continuación nos lo bajamos...



2) ECLIPSE tiene problemas en EMPRESA (firewall) con la bajada de datos desde los repositorios de MAVEN, para ello utilizaremos GRADLE que es mucho más sencillo y que vemos que funciona perfectamente.

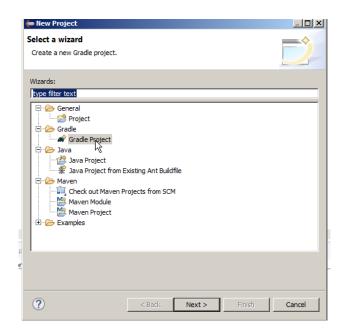
Así que antes que nada nos bajamos GRADLE. Este está como PLUGIN de eclipse.

Para ellos iremos al MARKETPLACE de ECLIPSE y mediante DRAG AND DROP contra la aplicación de escritorio lo instalaremos.



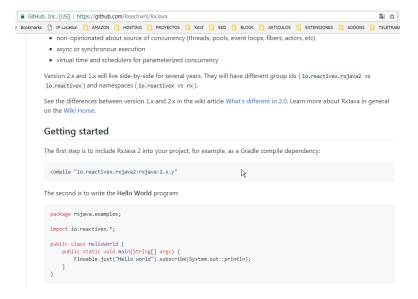
3) Una vez instalamos ya podemos hacer un "New Project" GRADLE.



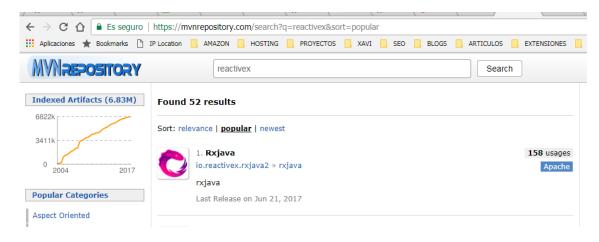


4) En nuestro caso queremos empezar a trabajar con la librería de REACTIVEX.IO para JAVARX. Vemos que en la documentación nos dice que está todo en GITHUB.

Donde además nos indica cual es el paquete a instalar en GRADLE y una simple clase de HELLOWORLD para que podamos ver que se ha instalado correctamente.



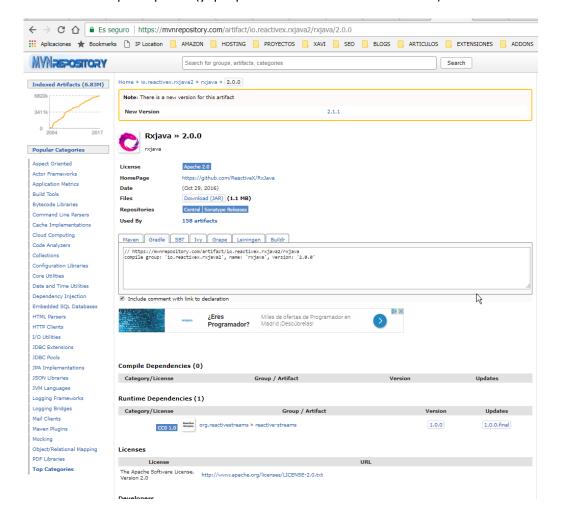
Si vamos al repositorio de MAVEN podemos ver que está aquí.



Podemos ver para la version 2.0.0 que nos indica que la ultima es la 2.1.1.

Donde están los fuentes en GITHUB y que sentencias hemos de poner en GRADLE (o cualquier otro de las herramientas constructoras) para que nos lo podamos bajar.

Aquí tambien nos podríamos bajar el "jar" de la librería y tambien se indican las librerias de las que depende (y que por lo tanto tambien necesitamos).



Aquí podemos ver el HELLOWORD que estamos intentando probar.

Como aun no nos hemos bajado las librerias da error en las llamadas a la librería y en el uso de una clase que forma parte de ella.

```
import io.reactivex.*;

public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        Flowable.just("Hello world").subscribe(System.out::println);
    }
}
```

```
- -
🔋 Package Explorer 🛭 🖹 🔄 🦻 🔻 🗆 🗖 🔝 build.gradle 🕡 Library.java 🔬 HelloWorld.java 🕱
□ 🔐 Pruebas 100
                                                                                                                                                                                A .
                                                      2 import io.reactivex.*;
    🗏 🥵 src/main/java
       (default package)
                                                             public class HelloWorld [
           🗏 🚽 HelloWorld.java
                                                                  public static void main(String[] args) {
    Flowable.just("Hello world").subscribe(System.out::println);
              □ 🤬 HelloWorld
                   main(String[]): void
          .
⊞ ☑ Library.java
    # # src/test/java
    Project and External Dependencies
       🗓 🖟 commons-math3-3.6.1.jar - C:\Users\xpove

    guava-21.0.jar - C: \Users\xpoveda\.gradle\c
    junit-4.12.jar - C: \Users\xpoveda\.gradle\c
    hamcrest-core-1.3.jar - C: \Users\xpoveda\.gradle\c
    🕀 🧀 gradle
    ⊕ 😥 src
       build.gradle
       gradlew
       gradlew.bat
       settings.gradle
```

Ahora modificamos el build.gradle

```
🚦 Package Explorer 🛭 🖹 💲 🔻 🗀 🗂 😭 build.gradle 🕄 🚺 Library.java 🔐 HelloWorld.java
 ⊟ 👸 Pruebas 100
                                                            * This generated file contains a sample Java Library project to get you started. * For more details take a look at the Java Libraries chapter in the <a href="Gradle">Gradle</a>
     🗏 ြ src/main/java
        (default package)
                                                            * user guide available at https://docs.gradle.org/3.5/userguide/java_library_plugin.html
           🗏 🛃 HelloWorld.java
              🗏 🤬 HelloWorld
                   main(String[]): void
                                                       9// Apply the java-library plugin to add support for Java Library 10 apply plugin: 'java-library'
           ± Library.java
    ± ≝ src/test/java
                                                        12// In this section you declare where to find the dependencies of your project
     ± ■ JRE System Library [JavaSE-1.8]
                                                        13 repositories {
     Project and External Dependencies
                                                               // Use jcenter for resolving your dependencies.
// You can declare any Mayen/Ivy/file repository here.
        commons-math3-3.6.1.jar - C:\Users\xpoved
       guava-21.0.jar - C:\Users\xpoveda\.gradle\
junit-4.12.jar - C:\Users\xpoveda\.gradle\ca
                                                               jcenter()
        the hamcrest-core-1.3.jar - C:\Users\xpoveda\.
     Ė 🥟 gradle
                                                        19 dependencies {
                                                               // This dependency is exported to consumers, that is to say found on their compile clapi 'org.apache.commons:commons-math3:3.6.1'
     ± ⊕ src
                                                        21

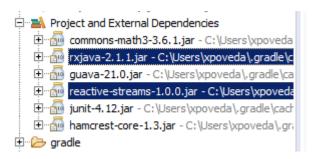
    ■ build.gradle

        gradlew
                                                        23
                                                                // This dependency is used internally, and not exposed to consumers on their own comp
       gradlew.bat
                                                               implementation 'com.google.guava:guava:21.0'
        settings.gradle
                                                       25
26
27
                                                                testImplementation 'junit:junit:4.12'
                                                                // https://mvnrepository.com/artifact/io.reactivex.rxjava2/rxjava
compile group: 'io.reactivex.rxjava2', name: 'rxjava', version: '2.1.1'
                                                        31 }
```

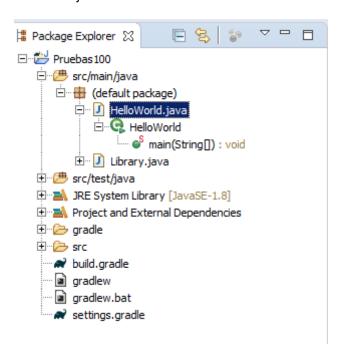
Y hacemos un refresh.



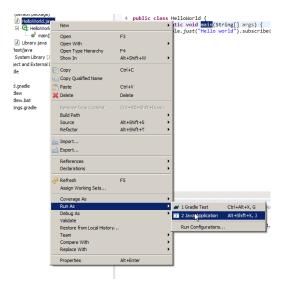
Con esto la lista de dependencias de nuestro proyecto se ha modificado.



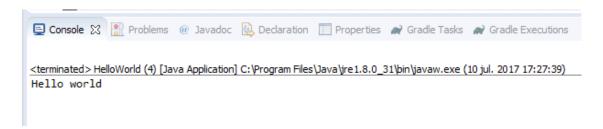
Han desaparecido las marcas rojas.



Y ya podemos ejecutar el método de la clase Main.



Como resultado:



Aquí podemos ver un ejemplo con expresiones lambda.

```
□ 🗇 build.gradle 📝 Library.java 📝 HelloWorld.java 📝 RunnableTest.java 🔀

☐ Package Explorer 
☐
                                             public class RunnableTest {
                     E & S
                                               public static void main(String[] args) {
∄ 🔂 blabla
∄ 👺 Hello
                                                  System.out.println("=== RunnableTest ===");
Hello world
                                                  // Anonymous Runnable
Runnable r1 = new Runnable(){
± Hello world rxjava
🗏 📂 Lambda 1
  ⊞ A JRE System Library [JavaSE-1.8]
                                                    @Override
  Ė Œ src
                                                    public void run(){
     ⊟ (default package)
                                                      System.out.println("Hello world one!");
        ± □ NunnableTest.java
± 🔂 Lambda2
Pruebas Rx java
Pruebas 1
                                                  Runnable r2 = () -> System.out.println("Hello world two!");
                                                  r1.run():
                                                  r2.run();
                                             4
                                        ☑ Console 🔀 🔐 Problems @ Javadoc 🚇 Declaration 🔲 Properties 💉 Gradle Tasks 💉 Gradle Executions
                                        <terminated>RunnableTest [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_31\bin\javaw.exe (10 jul. 2017 17:30:14)
                                        === RunnableTest ===
                                        Hello world one!
Hello world two!
```

Y aquí otro que nos hemos bajado con unas pruebas automatizadas y generación con ANT.

http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/tutorials/obe/java/Lambda-QuickStart/index.html#section3

```
[ 🗂 + 🗒 🔞 | 🍅 + | 🖎 | 株 + 🔘 + 📞 + | # 😢 Ø + | # Ø + | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → | # Ø → 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       Quick Access
  Package Explorer 🛭 🗀 Main. java 🕄 📝 RoboContact...

☑ MyTest.java ☑ Gender.java ☒ build-impl.xml

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ■ Task List 🖂
                                                                                                            package com.example.lambda;
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         _
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         All Activate...
   Hello world
                                                                                                                               8
99 public static void main(String[] args) {
10
11 RoboCallTest01.moin(arer).
12 RoboCallTest01.moin(arer).
RoboCallTest01.main(args);
RoboCallTest02.main(args);
RoboCallTest03.main(args);
RoboCallTest04.main(args);
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  ₽ Outline ⊠
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      - [
                                                                                                                                 12
13
14
15
16 }
17 }
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      com.example.lambda

□ → Main

□ S main(String[]): void
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      Þ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ■ X ¾ 🔒 🔝 👂 🗩 💌 🗗 - 🖰 - 🖰
                                                                                                                             © Console ♥ Problems @ Javadoc ☑ Declaration ☐ Properties 🔊 Gradle Tasks 🔊 Gradle Executions
                                                                                                                             <terminated> Man Java Application] C:Program Files Javajve 1.8.0 31|bin javaw.exe (10 jul. 2017 17:35:46)
valing Javae 3 valid and 1 set of 2012 in 31, weer follow, with 22111
Mailing Phil Smith age 55 at 22 2013 oft, New Park, CO 222333
                                                                                                                               ==== Test 04 ====
                               RoboContactMethods.java
                                                                                                                             === Calling all Drivers ===

Calling Bob Baker age 21 at 201-121-4678

Calling Jane Doe age 25 at 202-123-4678

Calling John Doe age 25 at 202-123-4678

Calling John Doe age 25 at 202-123-4678

Calling Jomes Johnson age 45 at 132-1111

Calling Phil Smith age 55 at 222-33-1234

Calling Betty Jones age 85 at 211-33-1234
                    === Emailing all Draftees ===
EMailing Bob Baker age 21 at bob.baker@example.com
EMailing John Doe age 25 at john.doe@example.com
                                                                                                B
                                                                                                                                     == Mail all Pilots ===
                                                                                                                              Mailing Jane Doe age 25 at 33 3rd St, Smallville, KS 12333
Mailing John Doe age 25 at 33 3rd St, Smallville, KS 12333
Mailing John Doe age 25 at 33 3rd St, Smallville, KS 12333
Mailing John Doe age 45 at 261 20rd St, New York, NY 12111
Mailing Phil Smith age 55 at 22 2rd St, New Park, CO 222333
                                                                                                                               === Mail all Draftees ===
Mailing Bob Baker age 21 at 44 4th St, Smallville, KS 12333
Mailing John Doe age 25 at 33 3rd St, Smallville, KS 12333
                                                                                                                                          Call all Pilots ===
                                                                                                                               Calling Jane Doe age 25 at 202-123-4678 Calling John Doe age 25 at 202-123-4678
```