

# 1 Instalación en Ubuntu

## 1.1 Sumario

- 1 Introducción
- 2 Instalación OpenJDK
- 3 Instalación do IDE Eclipse
  - ◆ 3.1 IDE Eclipse para todos los usuarios
- 4 Instalación Android SDK
  - ◆ 4.1 Android SDK para todos los usuarios
- 5 Instalación plugin ADT
- 6 Librías de 32 bits precisas para Ubuntu 13.10 Linux de 64 bits
- 7 Configuración Eclipse e plugin ADT. Actualizaciones
- 8 Carpetas de trabajo
- 9 Fixar a icona ao Lanzador

## 1.2 Introducción

- Como xa se dixo, a versión de Ubuntu na que se elaborou o curso é a **Ubuntu Desktop 13.10 de 64 bits**. Tamén se probou na versión **Ubuntu Desktop 14.04 de 64 bits**
- A razón de instalar cada compoñente por separado é que nos vai permitir ter un maior control de todo canto se precisa e ademais vai poder permitir que cada lector instale os compoñentes que precise en función dos que xa ten instalados.
- Compoñentes:



O **OpenJDK** (Java Development Kit), versión libre do JDK liderada por [Oracle](#).

Como xa se indicou vaise instalar o JDK no canto do JRE (MV de Java), por se alguén desexa programar a maiores en Java en consola ou con outros IDEs.

Nesta ocasión vaise facer uso de [OpenJDK](#) e non do JDK de Oracle, porque xa vén nos repositorios de Ubuntu.

Quen o deseche pode descargar o JDK orixinal de Oracle e instalalo seguindo os pasos:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>.



O **IDE** (Integrated Development Environment) de [Eclipse](#).



O **SDK** (Software Development Kit) de [Android](#)



O **ADT Plugin** (Android Development Tools) para Eclipse. Permitirá facer uso dende o IDE do SDK de Android.

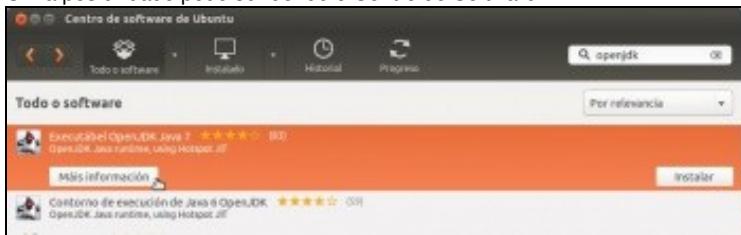
- Quen deseche instalar todo isto en Ubuntu con entorno Unity e non se sinta con soltura no seu manexo, na parte III do seguinte curso pode observar como interactuar con Unity: [Curso Plataforma: Ubuntu Desktop. Un sistema dual \(MS Windows / GNU/Linux\)](#)

## 1.3 Instalación OpenJDK

- Vaise instalar a versión 7.
- En <http://openjdk.java.net> pódese obter más información sobre esta plataforma.
- Instalación OpenJDK



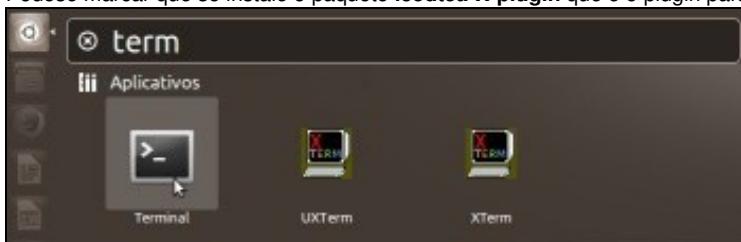
Unha posibilidade pode ser dende o Centro de Software.



Procurar OpenJDK.



Pódese marcar que se instale o paquete **icedtea-X-plugin** que é o plugin para os navegadores Web. Pero ...



... vaise instalar dende o Terminal. Premer no botón de Inicio, procurar **Terminal** e lanzalo.

```
● ladmin@ubase:~ ladmin@ubase:~$ apt-cache search openjdk
default-jdk - Standard Java or Java compatible Development Kit
default-jdk-doc - Standard Java or Java compatible Development Kit (documentation)
default-jre - Standard Java or Java compatible Runtime
default-jre-headless - Standard Java or Java compatible Runtime (headless)
icedtea-7-jre-javaw - Alternative JVM for OpenJDK, using JamVM
icedtea-7-plugin - web browser plugin based on OpenJDK and IcedTea to execute Java applets
openjdk-7-doc - OpenJDK Development Kit (JDK) documentation
openjdk-7-jdk - OpenJDK Development Kit (JDK)
openjdk-7-jre - OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT
openjdk-7-jre-headless - OpenJDK Java runtime, using Hotspot JIT (headless)
openjdk-7-jre-lib - OpenJDK Java runtime (architecture independent libraries)
openjdk-7-source - OpenJDK Development Kit (JDK) source files
openjdk-7-dbg - Java runtime based on OpenJDK (debugging symbols)
openjdk-7-demo - Java runtime based on OpenJDK (demos and examples)
java-package - Utility for creating Java Debian packages
freemind - Java Program for creating and viewing Mindmaps
icedtea-6-jre-cacao - Alternative JVM for OpenJDK, using Cacao
```

Con **apt-cache search openjdk** vense os paquetes dispoñibles. Entre eles, o mencionado **icedtea-X-plugin** e o metapaquete **default-jdk**, que sempre vai instalar a versión máis recente do JDK de OpenJDK.

```
● ladmin@ubase:~ ladmin@ubase:~$ sudo apt-get install default-jdk icedtea-7-plugin
[sudo] password for ladmin:
```

Executar **sudo apt-get install default-jdk icedtea-7-plugin** para instalar os dous paquetes.

```
● ladmin@ubase:~ ladmin@ubase:~$ openjdk-7-jre openjdk-7-jre-headless openjdk-7-jre-lib tzdata-java
x11proto-core-dev x11proto-input-dev x11proto-kb-dev xorg-sgml-doctools
xtrans-dev
Paquetes súixerdos:
equivs libbonobo2-bin desktop-base libgnomevfs2-bin libgnomevfs2-extra gamin
fan gnome-mime-data libice-doc libsm-doc libxcb-doc libxt-doc openjdk-7-demo
openjdk-7-source visualvm sun-java6-fonts fonts-ipafont-gothic
fonts-ipafont-mincho ttf-telugu-fonts ttf-orya-fonts ttf-kannada-fonts
ttf-bengali-fonts
Os seguintes paquetes NOVOS hanse instalar:
ca-certificates-java default-jdk default-jre default-jre-headless
fonts-dejavu-extra icedtea-7-jre-javaw icedtea-7-plugin icedtea-netx
icedtea-netx-common java-common libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni
libbonobo2-0 libbonobo2-common libgcconf2-4 libglf4 libgnome2-0 libgnome2-bin
libgnome2-common libgnomevfs2-0 libgnomevfs2-common libice-dev libidl-common
libidl0 liborbit1 libpthread-stubs0 libsm-dev libsm-dev
libxi-dev libxii-doc libxau-dev libxcb1-dev libxdmp-dev libxt-dev
openjdk-7-jdk openjdk-7-jre openjdk-7-jre-headless openjdk-7-jre-lib
tzdata-java x11proto-core-dev x11proto-input-dev x11proto-kb-dev
xorg-sgml-doctools xtrans-dev
0 novados, 44 instalados, Vanse retirar 0 e deixar 11 sen anovar.
Ten que recibir 67,1 MB de arquivos.
Despois desta operación ocuparanse 113 MB de disco adicionais.
Quere continuar [S/n]? 
```

Información sobre o que se vai instalar. Indicar que Si se desea continuar.

```
● ladmin@ubase:~ ladmin@ubase:~$ javac -version
javac 1.7.0_25
ladmin@ubase:~$ java -version
java version "1.7.0_25"
OpenJDK Runtime Environment (IcedTea 2.3.12) (7u25-2.3.12-4ubuntu3)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 23.7-b01, mixed mode)
ladmin@ubase:~$ 
```

Comprobación das versións do compilador de Java (**javac -version**) e da MV de Java (JRE) (**java -version**).

## 1.4 Instalación do IDE Eclipse

- A continuación instalarase o IDE de Eclipse, cuxo proceso de instalación é simplemente descargar e descomprimir un paquete, sen máis.
- En <http://eclipse.org/> está o sitio do IDE.

- Instalación IDE Eclipse



Unha posibilidade sería instalar Eclipse dende o Centro de Software.

The screenshot shows the Ubuntu Software Center interface. The search bar at the top has 'Eclipse' typed into it. Below the search bar, there are three tabs: 'Todo o software' (All software), 'Instalado' (Installed), and 'Historial' (History). The main area displays the 'Eclipse' package information. It includes a large purple icon, the name 'Eclipse', a description 'Contorno de desenvolvimento integrado Eclipse', a rating of 4 stars from 232 reviews, and the word 'Gratis' (Free). A detailed description of the Eclipse Platform is provided, mentioning it is an open and extensible platform for anything and nothing in particular, and that it provides a foundation for constructing and running integrated software-development tools. It also notes that the Eclipse Platform allows tool builders to independently develop tools that integrate with other people's tools so seamlessly you can't tell where one tool ends and another starts. Below this, it states that this package provides the Eclipse Platform and is the base for all Eclipse development plug-ins, but it does not include any. These are available in different packages, for example:

- eclipse-jdt Java Development Tools
- eclipse-pde Plug-in Development Tools
- eclipse-cdt C/C++ Development Tools

[Sitio web dos desenvolvedores](#)

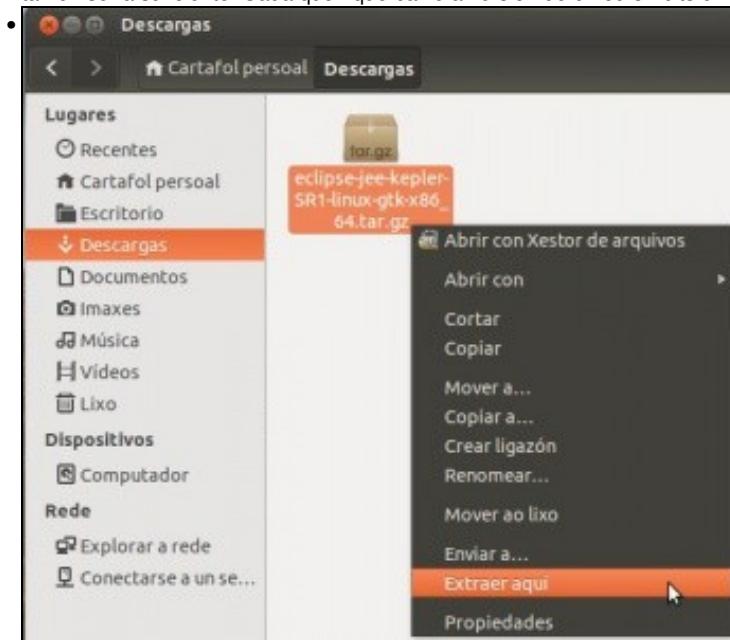
Versión: eclipse-platform 3.8.1-4

Pero a versión do repositorio é a 3.8.1 e ...

The screenshot shows the 'Eclipse Downloads' page from the official website ([www.eclipse.org/downloads/](http://www.eclipse.org/downloads/)). At the top, there is a banner for 'eclipsecon Europe 2013' in Leipzig, Germany, from 29 - 31 October 2013, with a 'REGISTER NOW' button. Below the banner, the page title is 'Eclipse Downloads'. There are two tabs: 'Packages' (selected) and 'Developer Builds'. A dropdown menu shows 'Eclipse Kepler (4.3.1) SR1 Packages for Linux'. The page lists several Eclipse packages:

- Eclipse Standard 4.3.1, 197 MB**: Downloaded 696,181 Times. Other Downloads. Description: The Eclipse Platform, and all the tools needed to develop and debug it: Java and Plug-in Development Tooling, Git and CVS...
- Package Solutions**: Filter Packages
- Eclipse IDE for Java EE Developers, 245 MB**: Downloaded 336,090 Times. Description: Tools for Java developers creating Java EE and Web applications, including a Java IDE, tools for Java EE, JPA, JSF, Mylyn...
- Eclipse IDE for Java Developers, 150 MB**: Downloaded 162,329 Times. Description: The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a CVS client, Git client, XML Editor, Mylyn, Maven integration...

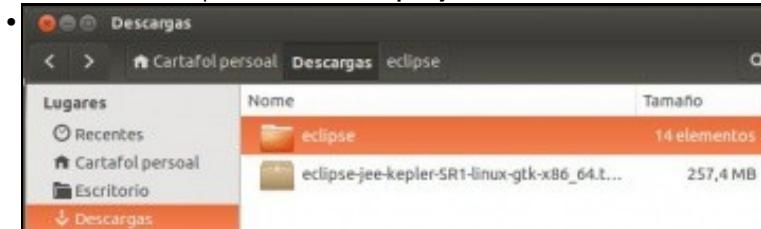
En <http://www.eclipse.org/downloads/> podemos atopar a última versión. A imaxe amosa a versión 4.3.1. Na actualiadade é a 4.4.1. Neste caso descárgase a versión de 64 bits do **IDE de Java EE** (Enterprise Edition) por ser más completa cá do IDE de Java, pero con esta última tamén sería suficiente. Cada quen que baixe a versión de 64 ou 32 bits en función do seu S.O.



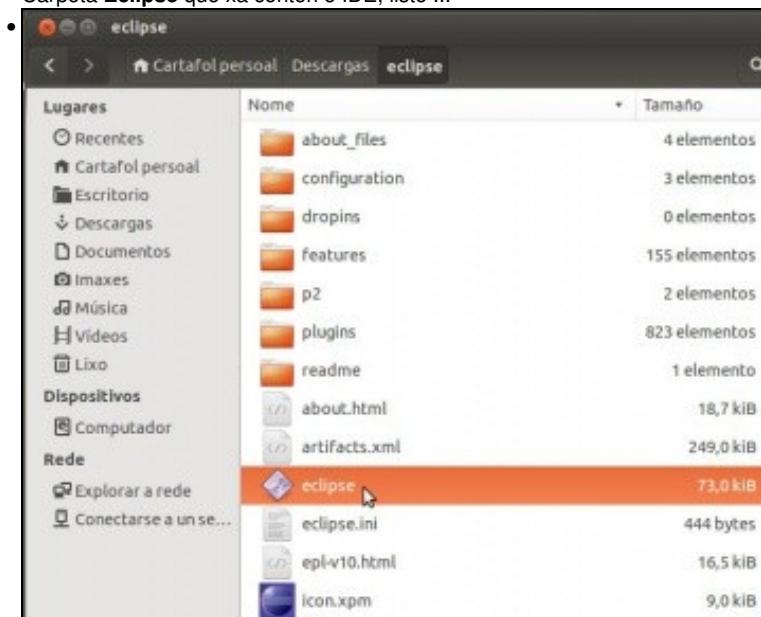
Descomprimir o ficheiro. **Nota:** na versión 13.10 de Ubuntu dá un erro ao descomprimir este paquete dende o entorno gráfico.

```
● ① admin@ubase: ~/Descargas
admin@ubase:~$ cd Descargas/
admin@ubase:~/Descargas$ tar -xf eclipse-jee-kepler-SR1-linux-gtk-x86_64.tar.gz
```

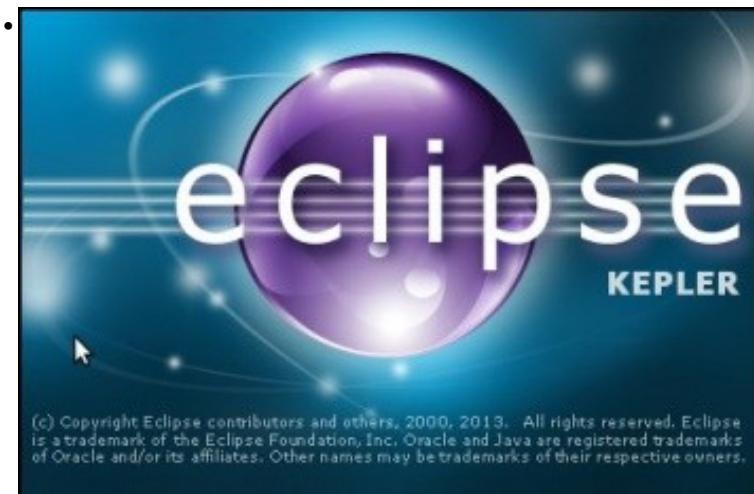
Nese caso descomprimir con **tar xf eclipse-jee.....**



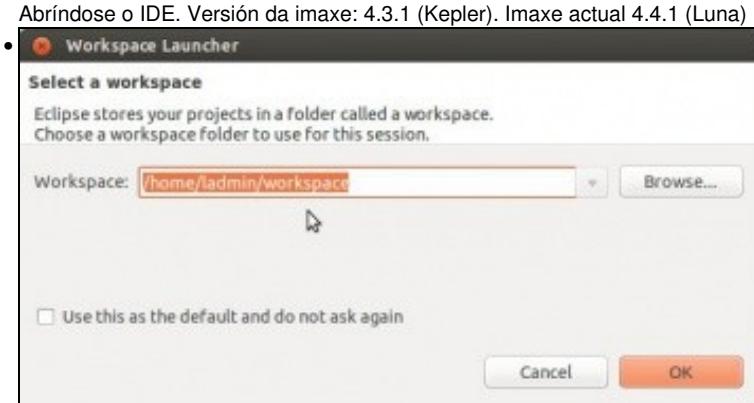
Carpeta **Eclipse** que xa contén o IDE, listo ...



... para traballar. Facer dobre click sobre o executable (asegurarse que teña permisos de execución).



Abríndose o IDE. Versión da imaxe: 4.3.1 (Kepler). Imaxe actual 4.4.1 (Luna)



Pregunta onde se desexan gardar os proxectos.

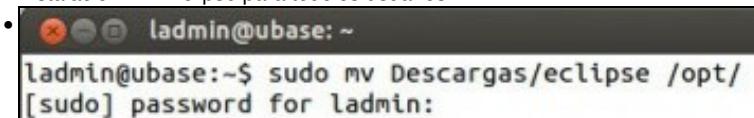


O IDE funcionando. Pero, pero !!!! Só está disponible para o usuario que o baixou e non para os demais do sistema. Isto non é deseable nunha aula.

#### 1.4.1 IDE Eclipse para tódolos usuarios

- Para que o IDE Eclipse estea dispoñible para tódolos usuarios do sistema, só é preciso poñer o cartafol Eclipse nunha ruta accesible por todo usuario. Neste caso vaise facer uso da más recomendada **/opt/eclipse**.
- Logo só resta axustar o propietario e os permisos do cartafol.
- Pódese facer todo isto dende o contorno gráfico pero vaise realizar dende a consola con **sudo**.
- Finalmente crearase un **menú** para que calquera usuario poida lanzar o IDE dende o Botón de Inicio do Lanzador.

- Instalación IDE Eclipse para tódolos usuarios



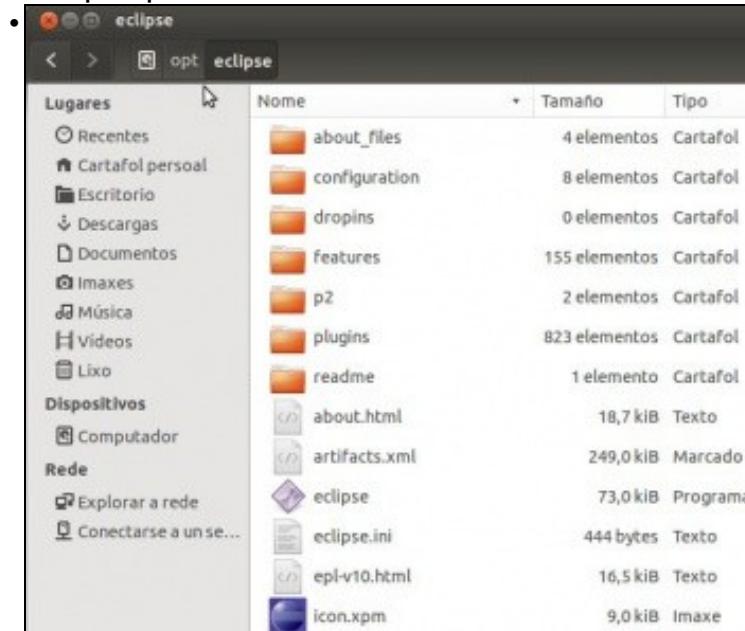
Mover o cartafol eclipse: **sudo mv Descargas/eclipse /opt/**

```
• ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo chown root:root /opt/eclipse -R
ladmin@ubase:~$ sudo chmod 755 /opt/eclipse/ -R
ladmin@ubase:~$
```

Cambiar o usuario e o grupo propietario dese cartafol e o seu contido: **sudo chown root:root /opt/eclipse -R**

```
• ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo chown root:root /opt/eclipse -R
ladmin@ubase:~$ sudo chmod 755 /opt/eclipse/ -R
ladmin@ubase:~$
```

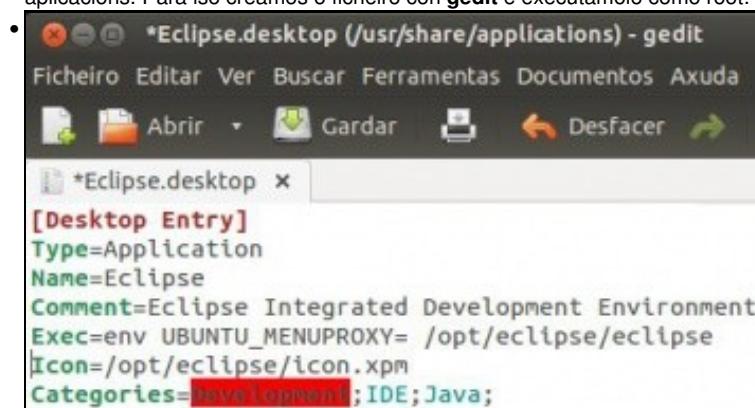
Dar permisos de control total ao propietario, aos demais usuarios de lectura e execución para ese cartafol e todo o seu contido: **sudo chmod 755 /opt/eclipse -R**



Un usuario normal podería ir ao cartafol /opt/eclipse e lanzar o IDE, pero mellor crear un menú.

```
• ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo gedit /usr/share/applications/Eclipse.desktop
```

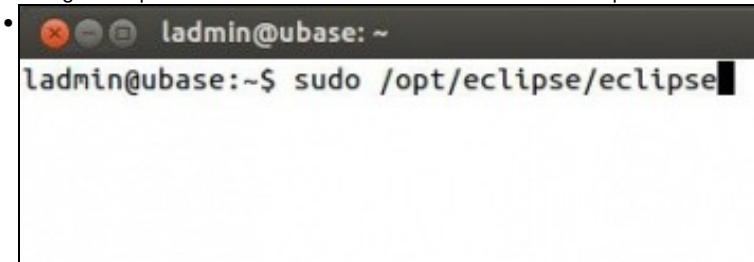
Para iso hai que crear un lanzador (extensión desktop) en **/usr/share/applications**. Nese directorio están os lanzadores (menús) das demais aplicacións. Para iso creamos o ficheiro con **gedit** e executámolo como root: **sudo gedit /usr/share/applications/Eclipse.desktop**



Pegamos o contido que se amosa dúas imaxes máis abaixo, modificando as rutas se fose o caso.



Se agora se preme no botón Inicio xa se ve o Lanzador de Eclipse.



Tamén se pode lanzar Eclipse dende a consola. Como root hai que usar o comando **sudo**, como usuario normal sen **sudo**.

```
[Desktop Entry]
Type=Application
Name=Eclipse
Comment=Eclipse Integrated Development Environment
Exec=env UBUNTU_MENUPROXY= /opt/eclipse/eclipse
Icon=/opt/eclipse/icon.xpm
Categories=Development;IDE;Java;
```

**NOTA:** Na versión 13.10 de Ubuntu se non se engade en Exec env **UBUNTU\_MENUPROXY** non se amosarían os menús da aplicación.

## 1.5 Instalación Android SDK

- O proceso de instalación é semellante ao do IDE Eclipse: descargar un paquete e descomprimilo.
- En <http://developer.android.com/sdk/index.html#Other> podemos comezar co proceso de instalación.
- Poderíamos descargar o **Bundle** asociado ao noso SO e este xa traería integrado nun só paquete: Eclipse + Android SDK + Plugin ADT. Só restaría instalar o JRE (ou JDK se se deseja).
  - ◆ Poderíase configurar para que puidera ser usado por calquera usuario do sistema do mesmo xeito que se fixo antes con Eclipse e que se vai facer a continuación co SDK de Android.
- Pero, como indicamos, vaise instalar cada compoñente por separado.

### Instalación Android SDK

Platform	Package	Size	SHA-1 Checksum
Windows	installer_r24.3.3-windows.exe (Recommended)	129463749 bytes	b6dae40a7645e55b3cd91fbaf865930e6c43d714
	android-sdk_r24.3.3-windows.zip	187480692 bytes	b6a4899efbf20159304211515446c6630ba502e
Mac OS X	android-sdk_r24.3.3-macosx.zip	98330824 bytes	41f9f3e75d6688018740e654aefb04fd715c337d
Linux	android-sdk_r24.3.3-linux.tgt	309129716 bytes	c64cab76c2e3d92fb3d95c29ec5fc831ba770b00

En <http://developer.android.com/sdk/index.html#Other> poderemos descargar o **SDK** para Android. asociado ao noso SO. Neste caso baixarase o SDK para Linux, fixarse que a versión é a mesma para 32 bits que para 64 bits, co cal é probable que nas versións do SO de 64 bits haxa que instalar **librarías de 32 bits** que precisen os compoñentes do SDK para ser executadas.

- Before installing the Android SDK, you must agree to the following

**Developer Tools**

- Download**
- Setting Up the ADT Bundle
- Setting Up an Existing IDE
- Android Studio
- Exploring the SDK
- Download the NDK
- Workflow
- Support Library
- Tools Help
- Revisions
- Samples
- ADK

**Terms and Conditions**

This is the Android Software Development Kit License Agreement.

**1. Introduction**

1.1 The Android Software Development Kit (referred to in this License Agreement as "Android") is a software development kit for devices running the Android operating system, including the Android system files, packaged APIs, and Google APIs. This License Agreement is a legal agreement between you and Google Inc., a Delaware corporation with principal offices at 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043, United States.

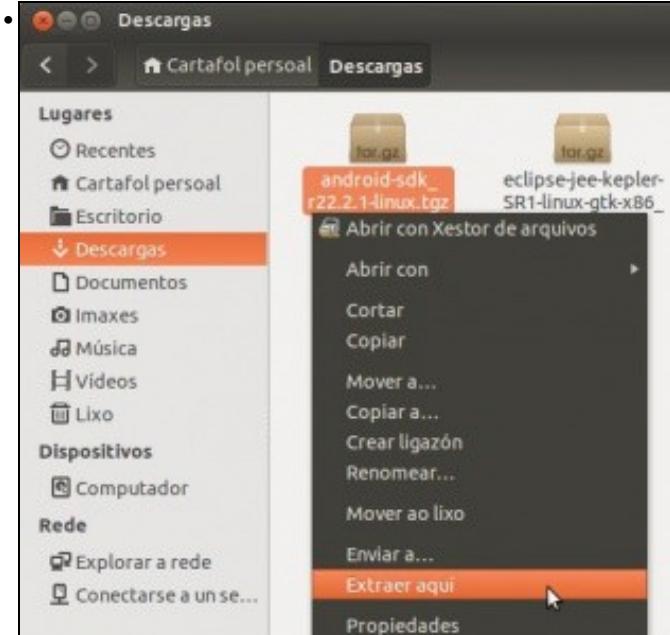
1.2 "Android" means the Android software stack for devices, as maintained by Google Inc. from time to time, which is located at the following URL: <http://source.android.com>.

1.3 "Google" means Google Inc., a Delaware corporation with principal offices at 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043, United States.

I have read and agree with the above terms and conditions

**Download android-sdk\_r22.2.1-linux.tgz**

Aceptamos as condicións e descargamos.



Descomprimimos o ficheiro. En modo gráfico ...

- ladmin@ubase: ~\$ cd Descargas/
- ladmin@ubase: ~/Descargas\$ tar -xf android-sdk\_r22.2.1-linux.tgz
- ladmin@ubase: ~/Descargas\$

... ou por consola.

- Agora xa teríamos unha carpeta co SDK, da que podería facer uso o usuario actual pero non todos os demais do sistema.
- Por tanto, igual que se fixo antes con Eclipse para configuralo para tódolos usuarios, vaise proceder agora có SDK de Android.

### 1.5.1 Android SDK para tódolos usuarios

- Igual que antes: poñer o SDK nunha ruta accesible para tódolos usuarios do sistema: `/opt/android-sdk-linux`.
- Logo só resta axustar o propietario e os permisos do cartafol.
- Pódese facer todo isto dende o contorno gráfico pero vaise realizar dende a consola con sudo.
- Instalación Android SDK para tódolos usuarios

- ladmin@ubase: ~\$ sudo mv Descargas/android-sdk-linux/ /opt/

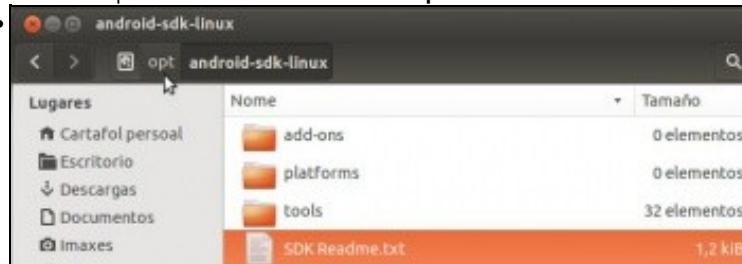
Mover o SDK: **`sudo mv Descargas/android-sdk-linux /opt/`**

```
ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo chown root:root /opt/android-sdk-linux/ -R
ladmin@ubase:~$ sudo chmod 755 /opt/android-sdk-linux/ -R
ladmin@ubase:~$
```

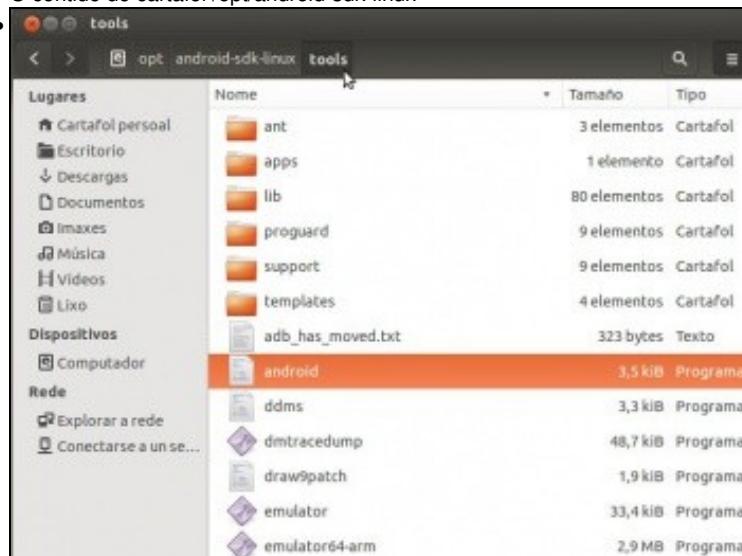
Axustar os propietarios do cartafol e o seu contido: **sudo chown root:root /opt/android-sdk-linux -R**

```
ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo chown root:root /opt/android-sdk-linux/ -R
ladmin@ubase:~$ sudo chmod 755 /opt/android-sdk-linux/ -R
ladmin@ubase:~$
```

Axustar os permisos ... **sudo chmod 755 /opt/android-sdk-linux -R**



O conteúdo do cartafol /opt/android-sdk-linux



O contido do subcartafol **tools**. Hai un programa chamado **android** que permite, entre outras cousas, xestionar as APIs do SDK e os emuladores de dispositivos.

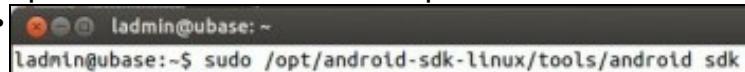
```
ladmin@ubase:~$ sudo /opt/android-sdk-linux/tools/android --help

Usage:
  android [global options] action [action options]
  Global options:
    -h --help      : Help on a specific command.
    -v --verbose   : Verbose mode, shows errors, warnings and all messages.
    --clear-cache: Clear the SDK Manager repository manifest cache.
    -s --silent    : Silent mode, shows errors only.

  Valid actions are composed of a verb and an optional direct object:

-  sdk           : Displays the SDK Manager window.
-  avd           : Displays the AVD Manager window.
-  list          : Lists existing targets or virtual devices.
-  list avd      : Lists existing Android Virtual Devices.
-  list target   : Lists existing targets.
-  list sdk      : Lists remote SDK repository.
-  create avd    : Creates a new Android Virtual Device.
-  move avd      : Moves or renames an Android Virtual Device.
-  delete avd    : Deletes an Android Virtual Device.
-  update avd    : Updates an Android Virtual Device to match the folders of a new SDK.
-  create project : Creates a new Android project.
-  update project : Updates an Android project (must already have an AndroidManifest.xml).
-  create test-project : Creates a new Android project for a test package.
-  update test-project : Updates the Android project for a test package (must already have an androidManifest.xml).
```

Podemos executalo dende a consola, indicando a súa ruta. Con **sudo** é executado como root, e sen sudo como un usuario normal. /opt/android-sdk-linux/tools/android --help.

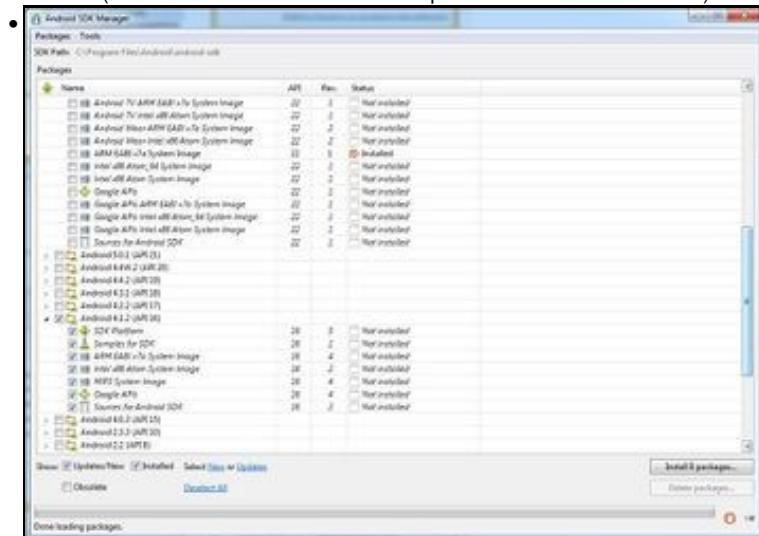
- 

```
ladmin@ubase:~$ sudo /opt/android-sdk-linux/tools/android sdk
```

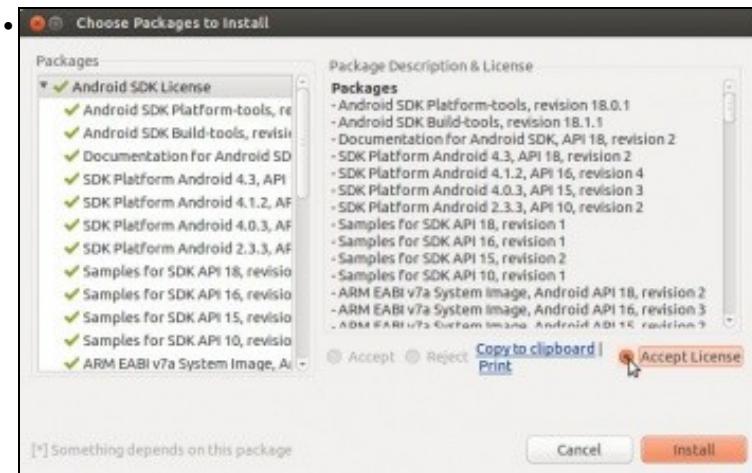
Como imos actualizar as APIs do SDK e descargar os seus compoñentes é preciso lanzar o **Xestor do SDK (SDK Manager)** como root: **sudo /opt/android-sdk-linux/tools/android sdk**. A opción  *sdk* é a que se usa por defecto cando non se indica ningunha.



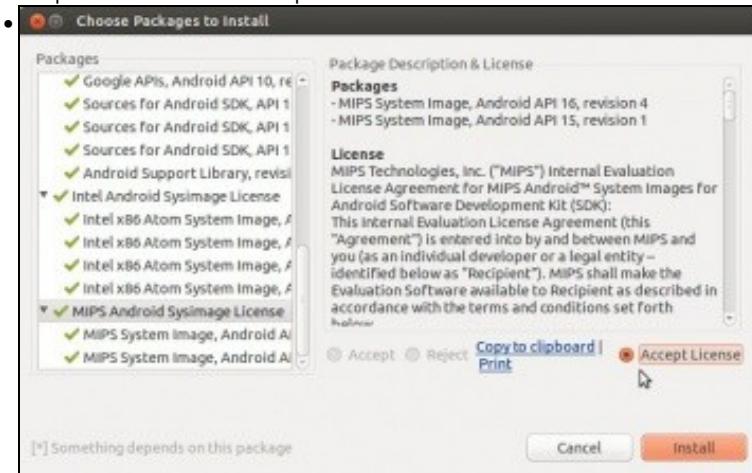
Se se preme na imaxe verase en tamaño real, e poderá apreciarse, que aínda non está o SDK listo para poder crear o noso primeiro programa: precísanse compoñentes que xa marca por defecto o xestor: Unha API (marca por defecto as últimas, a 5.1.1 e M) e compoñentes básicos (na imaxe veñen marcadas outras por ser unha versión anterior).



Neste caso, como xa se indicou nun apartado anterior, vanse descargar a API 16 asociada á versión de Android 4.1.2 e se desexa as 5.1.1 e M. Lembrar que estas dúas últimas APIS ocupan uns 6 GiB.



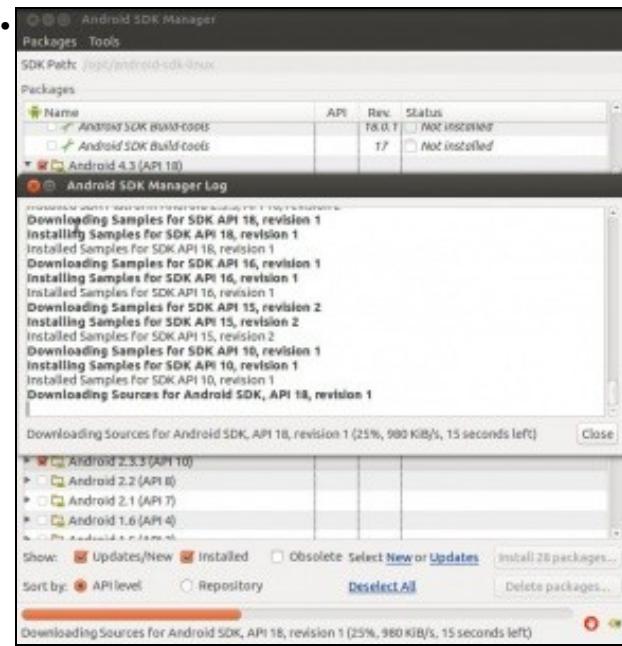
Aceptar as licencias dos compoñentes.



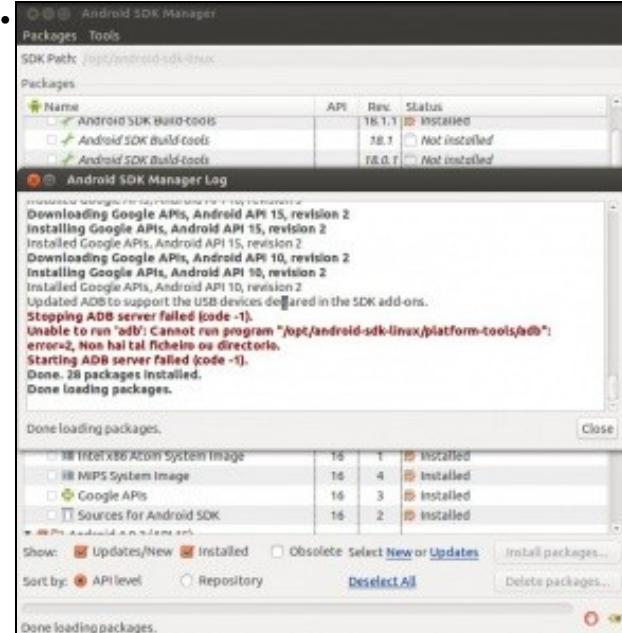
Olló!!! que abaxo hai máis licencias para aceptar. E premer en **Install**



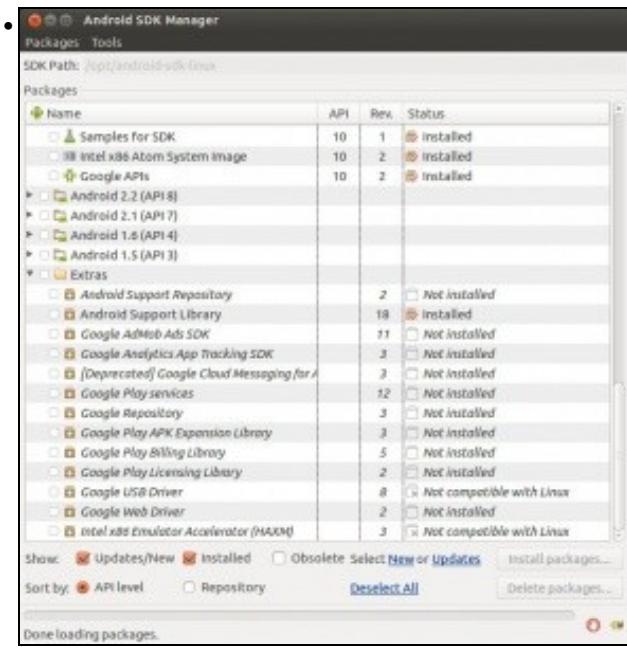
Comezo da descarga. Da un erro de que non pode parar o servidor ADB. Este compoñente verase nun apartado posterior.



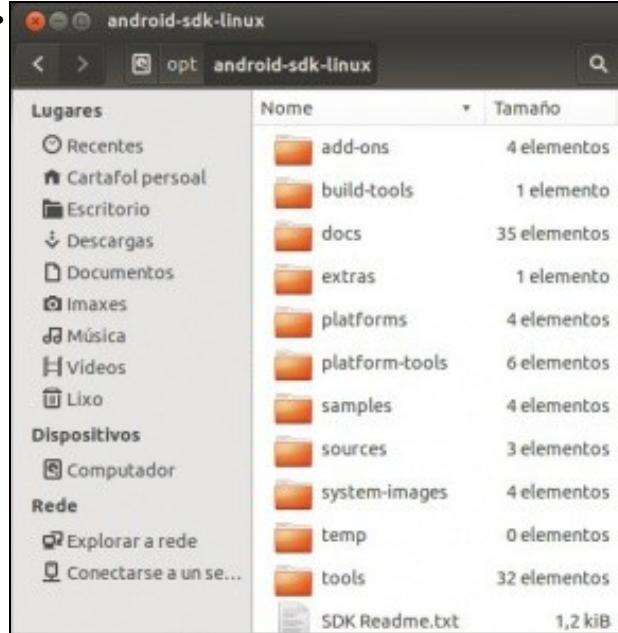
Continúa a descarga.



Erro de que non pode iniciar o servidor ADB, e isto si que é un problema. Isto pasa nas versión de 64 bits de Ubuntu 13.10, porque para iniciarse ese servidor precisa unhas librarías de 32 bits que non están instaladas. Logo arranxarase.



Compoñentes do SDK instalados.



Carpetas creadas e asociadas ao SDK.

**NOTA:** Cando decidimos instalar unha nova versión do S.O. Android non é necesario marcar todas as opcións dentro desta API. Así:

- ◊ SDK: Necesario para poder desenvolver a aplicación. Sempre debe ser marcada.
- ◊ Samples for SDK: Documentación de exemplo. Non é necesario marcalo.
- ◊ System Image (ARM/Intel/MIPS): Cando máis adiante utilicemos un dispositivo virtual para correr as nosas aplicacions, será necesario ter descargado a lo menos unha destas imaxes. O normal é que se temos un procesador INTEL descarguemos unha imaxe INTEL xa que despois poderemos instalar un acelerador hardware para dito micro. Se non temos intel poderíamos descargar calquera das opcións.
- ◊ Google API: O mesmo que o System Image pero para dar soporte a aplicacions que van facer uso de Google Maps. Se non imos traballar con el non será necesario descargalas.
- ◊ Sources for Android SDK: Fontes das funcións do SDK. Non é necesario descargalas.

## 1.6 Instalación plugin ADT

- Só resta instalar o plugin en Eclipse que permita traballar dende este IDE co SDK de Android.
- Este plugin chámase: **Android Development Tools (ADT)** e estende as capacidades de Eclipse para xestionar dispositivos móviles

(emulados e reais), compilar e instalar aplicacóns en dispositivos, etc.

- En <http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html> hai máis información sobre este compoñente e como se pode instalar no IDE.

#### • Instalación ADT Plugin

The screenshot shows a web browser displaying the "ADT Plugin" page from the Android Developers site. The URL in the address bar is <http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html>. The page has a navigation bar with tabs like Developers, Design, Develop, Distribute, Training, API Guides, Reference, Tools (which is selected), and Google Services. The main content area is titled "ADT Plugin" and contains several sections: "Download", "Workflow", "Support Library", "Tools Help", "Revisions", and "Tools". A sidebar on the left lists "Developer Tools" such as ADT Plugin, Platforms, Samples, and ADK. A "SEE ALSO" box on the right links to "Installing the Eclipse Plugin". The "Revisions" section at the bottom provides information about the latest version of the plugin.

En <http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html> premer en **Installing the Eclipse Plugin**

#### • Download the ADT Plugin

1. Start Eclipse, then select **Help > Install New Software**.
2. Click **Add**, in the top-right corner.
3. In the Add Repository dialog that appears, enter "ADT Plugin" for the Name and the following URL for the Location:  
`https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/`
4. Click **OK**.  
If you have trouble acquiring the plugin, try using "http" in the Location URL, instead of "https" (https is preferred for security reasons).
5. In the Available Software dialog, select the checkbox next to Developer Tools and click **Next**.
6. In the next window, you'll see a list of the tools to be downloaded. Click **Next**.
7. Read and accept the license agreements, then click **Finish**.  
If you get a security warning saying that the authenticity or validity of the software can't be established, click **OK**.
8. When the installation completes, restart Eclipse.

En <http://developer.android.com/sdk/installing/installing-adt.html> indica que podemos instalar o Plugin de dúas formas:

#### • Troubleshooting ADT Installation

- If you are having trouble downloading the ADT plugin after following the steps above, here are some suggestions:
- If Eclipse can not find the remote update site containing the ADT plugin, try changing the remote site URL to use http, rather than https. That is, set the Location for the remote site to:  
`http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/`
  - If you are behind a firewall (such as a corporate firewall), make sure that you have properly configured your proxy settings in Eclipse. In Eclipse, you can configure proxy information from the main Eclipse menu in **Window** (on Mac OS X, Eclipse) > Preferences > General > Network Connections.
- If you are still unable to use Eclipse to download the ADT plugin as a remote update site, you can download the ADT zip file to your local machine and manually install it:
1. Download the ADT Plugin zip file (do not unpack it):

Package	Size	MDS Checksum
ADT-22.2.1.zip	14476845 bytes	97176754a1e86ad2e5e05f44dc7229e
  2. Start Eclipse, then select **Help > Install New Software**.
  3. Click **Add**, in the top-right corner.
  4. In the Add Repository dialog, click **Archive**.
  5. Select the downloaded ADT-22.2.1.zip file and click **OK**.
  6. Enter "ADT Plugin" for the name and click **OK**.
  7. In the Available Software dialog, select the checkbox next to Developer Tools and click **Next**.
  8. In the next window, you'll see a list of the tools to be downloaded. Click **Next**.
  9. Read and accept the license agreements, then click **Finish**.  
If you get a security warning saying that the authenticity or validity of the software can't be established, click **OK**.
  0. When the installation completes, restart Eclipse.
- To update your plugin once you've installed using the zip file, you will have to follow these steps again instead of the default update instructions.

Unha descargando o paquete e logo instalalo dende Eclipse ...

- **Download the ADT Plugin**

1. Start Eclipse, then select **Help > Install New Software**.
2. Click **Add**, in the top-right corner.
3. In the Add Repository dialog that appears, enter "ADT Plugin" for the Name and the following URL for the Location:

<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

4. Click **OK**.  
If you have trouble acquiring the plugin security reasons).
5. In the Available Software dialog, select
6. In the next window, you'll see a list of t
7. Read and accept the license agreement  
If you get a security warning saying th
8. When the installation completes, resta

#### Configure the ADT Plugin

... ou copiar o enlace ao repositorio no que se atopa o plugin ADT: <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>. Usaremos esta forma.

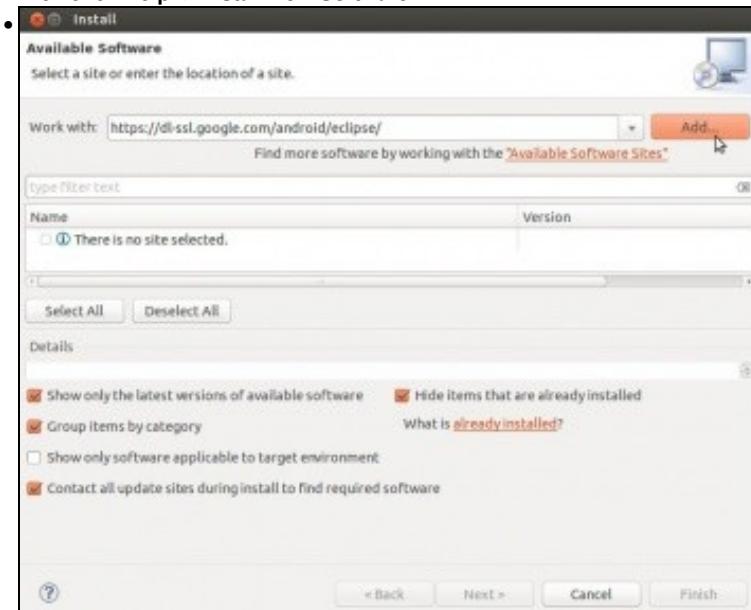
- **ladmin@ubase: ~**

**ladmin@ubase:~\$ sudo /opt/eclipse/eclipse**

Lanzar eclipse como root.

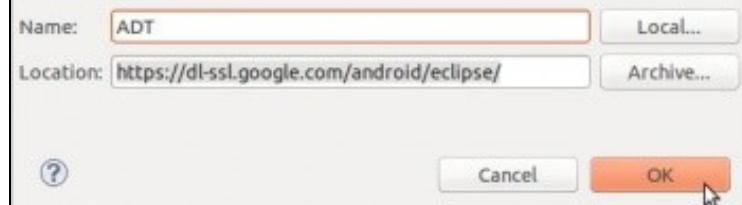


Premir en **Help -> Install New Software...**

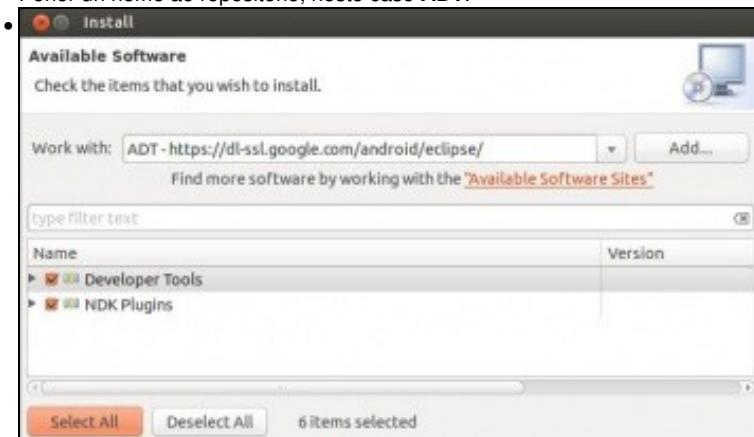


Pegar o repositorio ... Premir en **Add**.

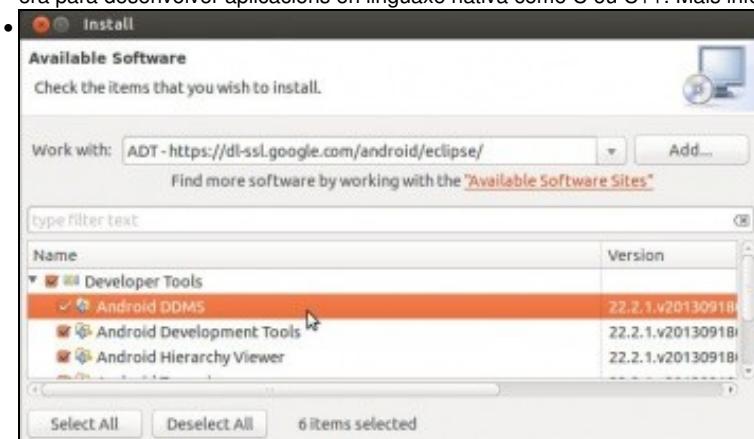
- **Add Repository**



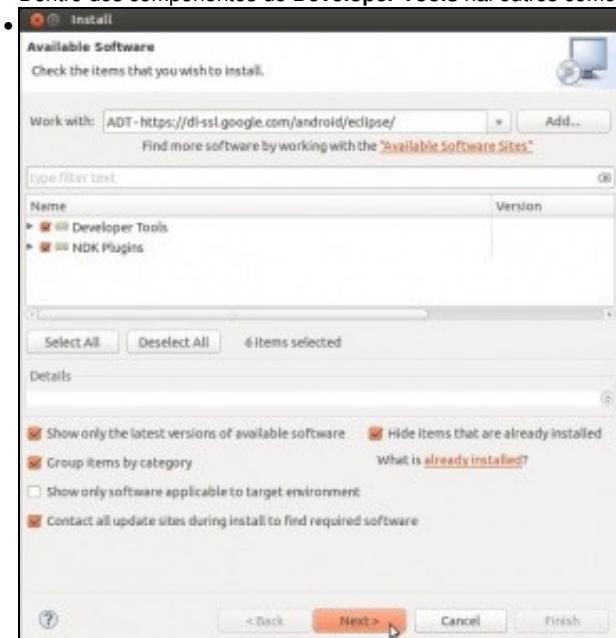
Poñer un nome ao repositorio, neste caso **ADT**.



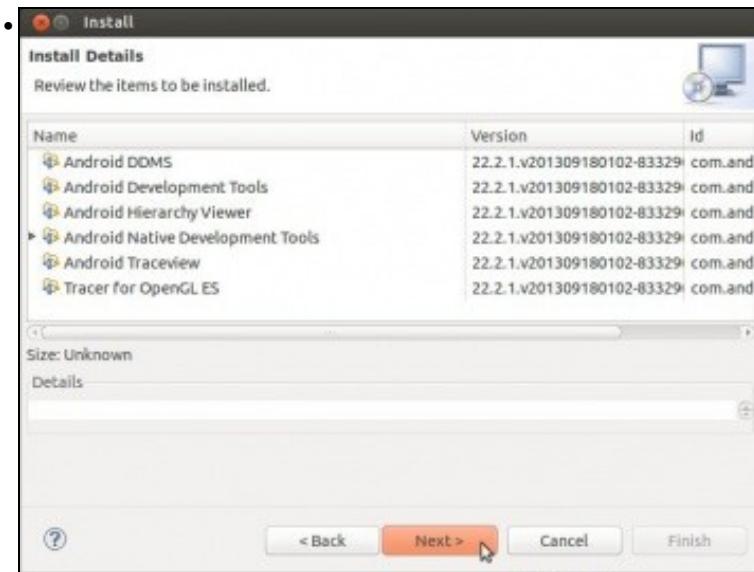
Amosa os componentes que se van instalar. Na última versión do ADT só hai un componente. O componente **NDK: Native Development Kit** era para desenvolver aplicacións en linguaxe nativa como C ou C++. Máis información: <http://developer.android.com/tools/sdk/ndk/index.html>



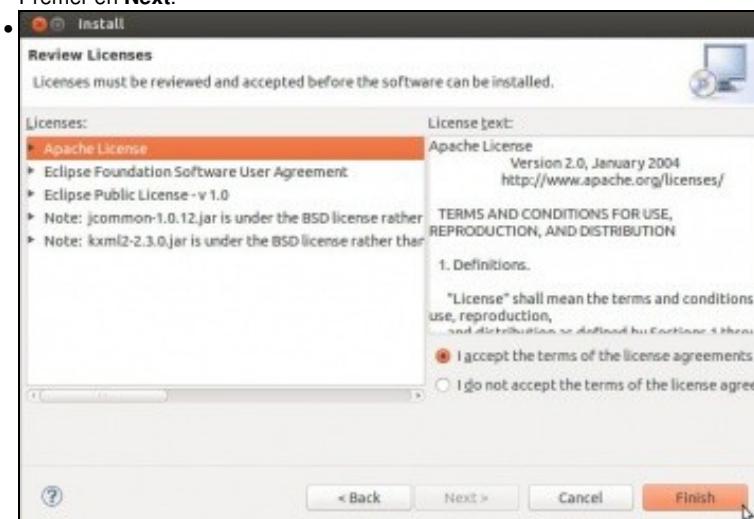
Dentro dos componentes de **Developer Tools** hai outros como **DDMS** que se verá nun apartado posterior.



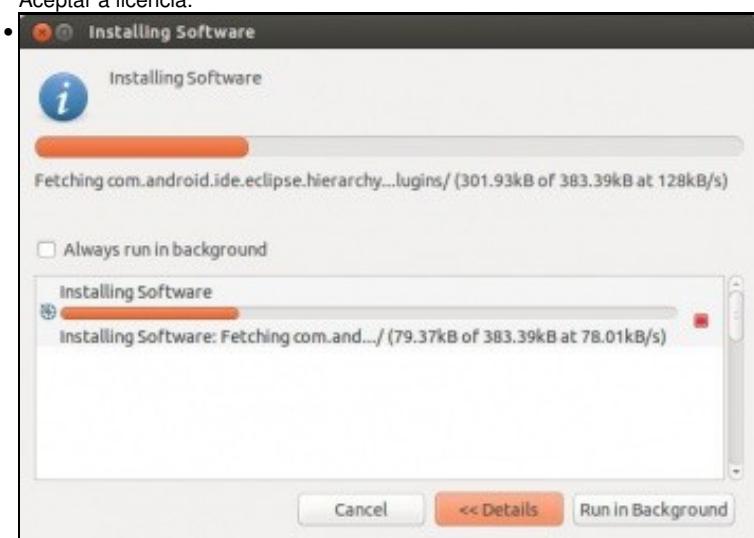
Unha vez marcado todo premer en **Next**.



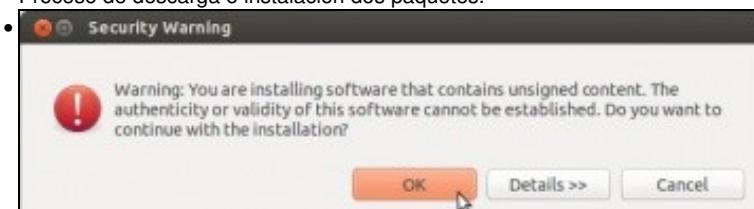
Premir en Next.



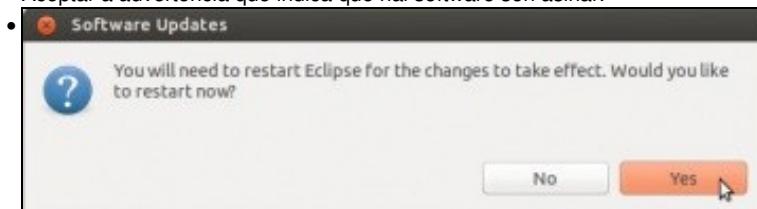
Aceptar a licencia.



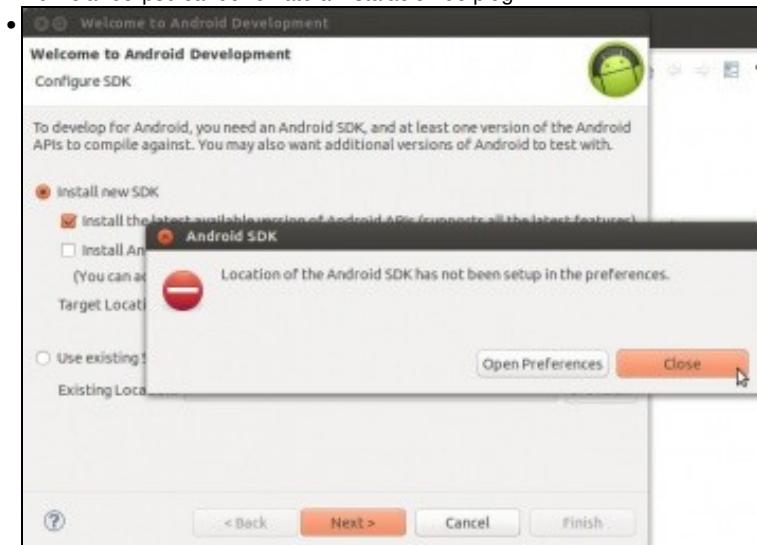
Proceso de descarga e instalación dos paquetes.



Aceptar a advertencia que indica que hai software sen asinar.



Reinic peaceando o plugin.



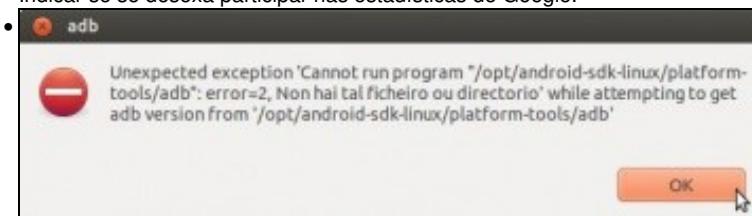
Advertencia que indica que non se atopa a ruta do SDK de Android. Pechar.



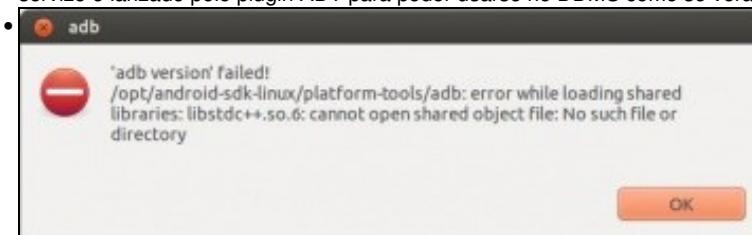
Unha vez instalado o Plugin ADT en Eclipse este permítenos que instalemos un novo SDK de Android descargándoo dende cero, ou usar un xa instalado. Escoller esta segunda opción e indicar a ruta **/opt/android-sdk-linux**



Indicar se se desexa participar nas estadísticas de Google.



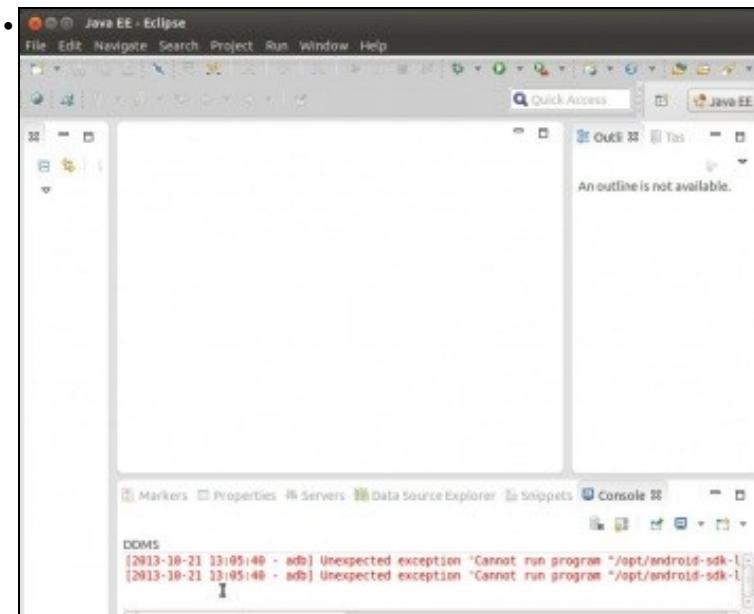
Na versión de Ubuntu de 13.10 de 64bits aparecen varios erros que fan mención o problema que se tiña antes co compoñente ADB. Este servizo é lanzado polo plugin ADT para poder usarse no DDMS como se verá más tarde.



... aquí indica que precisa unha libraría que non ten.



Entramos igualmente en Eclipse ...



E vemos dous erros na parte inferior avisando do mesmo.

## 1.7 Librarías de 32 bits precisas para Ubuntu 13.10 Linux de 64 bits

- Se o lector está usando unha versión de Ubuntu de 32 bits xa pode pasar ao seguinte punto.
- Como se viu antes o SDK de Android era válido para as versións de 32bits e 64bits, pero se estamos nun SO de 64 bits, este non ten instaladas algunas librarías de 32 bits que precisan algúns compoñentes do SDK, por exemplo o ADB.
- O **Android Debug Bridge (ADB)** é un comando que arranca un servidor que nos vai permitir comunicarnos e interactuar cos dispositivos físicos ou emulados.
- O ADB verase con profundidade nun apartado posterior, por agora so interesa que se poida executar.
- No enlace hai máis información: <http://developer.android.com/tools/help/adb.html>

- Instalación libraría 32 bits

```
ladmin@ubase:~$ /opt/android-sdk-linux/platform-tools/adb
/opt/android-sdk-linux/platform-tools/adb: error while loading shared libraries:
libstdc++.so.6: cannot open shared object file: No such file or directory
ladmin@ubase:~$
```

Este compoñente atópase na ruta do SDK en: `/opt/android-sdk-linux/platform-tools/adb`. Ao executalo vese que nos indica un erro cunha libraría.

```
ladmin@ubase:~$ sudo apt-get install lib32stdc++6
Lendo as listas de paquetes... Feito
Construindo a árbore de dependencias
Lendo a información do estado... Feito
Os seguintes paquetes NOVOS hanse instalar:
  lib32stdc++6
0 actualizados, 1 instalados, Vanse retirar 0 e deixar 14 sen anovar.
```

Instalamos a libraría, pero de 32 bits, como root: `sudo apt-get install lib32stdc++6`

```

ladmin@ubase:~$ /opt/android-sdk-linux/platform-tools/adb
Android Debug Bridge version 1.0.31

-a           - directs adb to listen on all interfaces for a connection
-d           - directs command to the only connected USB device
-e           - directs command to the only running emulator,
-s <specific device>   returns an error if more than one USB device is present.
                     - directs command to the device or emulator with the given
                     serial number or qualifier. Overrides ANDROID_SERIAL
                     environment variable.

-p <product name or path> - simple product name like 'sooner', or
                           a relative/absolute path to a product
                           out directory like 'out/target/product/sooner'.
                           If -p is not specified, the ANDROID_PRODUCT_OUT
                           environment variable is used, which must
                           be an absolute path.

-H           - Name of adb server host (default: localhost)
-P           - Port of adb server (default: 5037)
devices [-l]    - list all connected devices
                  ('-l' will also list device qualifiers)
connect <host>[:<port>] - connect to a device via TCP/IP
                           Port 5555 is used by default if no port number is specified.
disconnect [<host>:<port>]] - disconnect from a TCP/IP device.
                           Port 5555 is used by default if no port number is specified.
                           Using this command with no additional arguments
                           will disconnect from all connected TCP/IP devices.

device commands:
adb push <local> <remote> - copy file/dir to device
adb pull <remote> [<local>] - copy file/dir from device
adb sync [<directory>] - copy host->device only if changed
                           (-l means list but don't copy)
                           (see 'adb help all')
adb shell - run remote shell interactively
adb shell <command> - run remote shell command

```

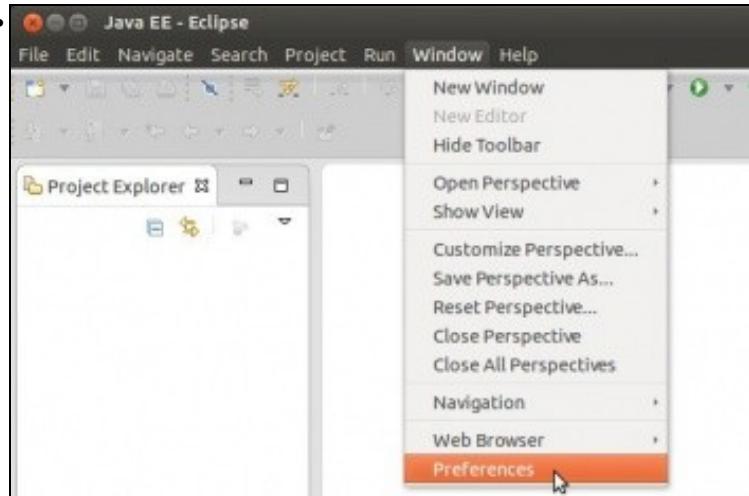
Executamos de novo o comando: **/opt/android-sdk-linux/platform-tools/adb** e xa amosa a axuda do comando.

- Agora xa podemos iniciar Eclipse que non se terá ningún problema co ADB nunha versión linux de 64 bits.
- Aínda hai que instalar algúna libraría máis de 32 bits, pero imos esperar a que xurda o erro.

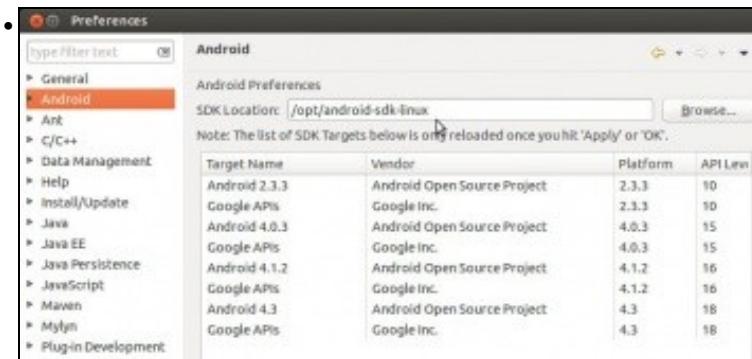
## 1.8 Configuración Eclipse e plugin ADT. Actualizacions

- Agora xa podemos iniciar eclipse sen problemas e imos ver:
  - ◆ Parámetros de configuración de Eclipse.
  - ◆ Como actualizar Eclipse ou o SDK de Android.
  - ◆ Que elementos engadiu o plugin ADT á Perspectiva Java de Eclipse.
    - ◊ Unha **Perspectiva** é unha combinación de pantallas para facilitar o desenvolvemento de aplicacións de distintos tipos.
    - ◊ Aconséllase que se lle bote un ollo a: "**Mi primera hora con Eclipse**":  
[http://ubuntulife.files.wordpress.com/2008/03/intro\\_eclipse\\_espanol.pdf](http://ubuntulife.files.wordpress.com/2008/03/intro_eclipse_espanol.pdf)

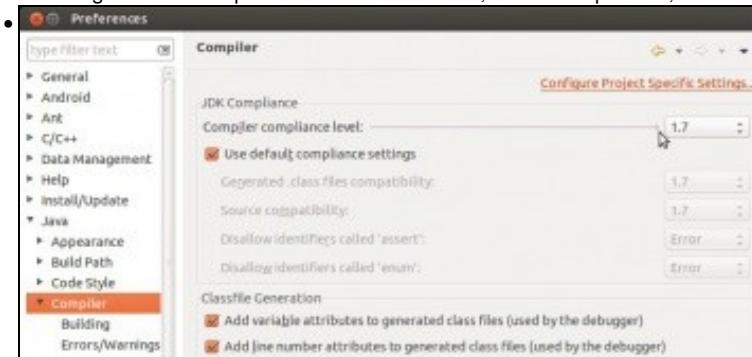
- Preferencias



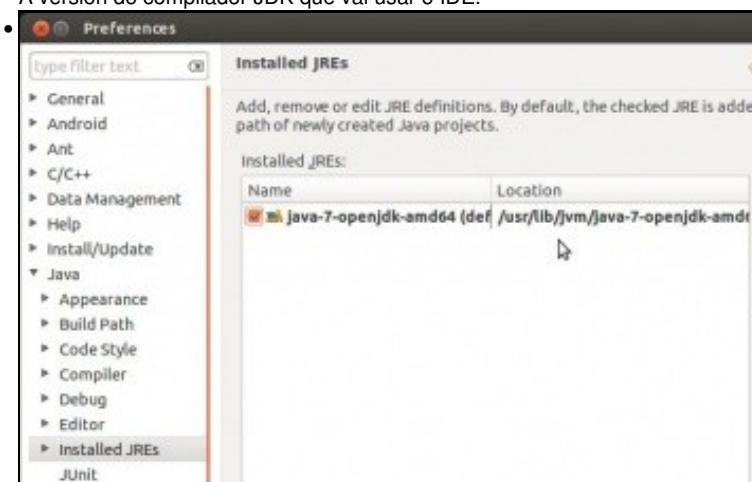
Premer en **Window -> Preferences**.



Na categoría **Android** pódese ver a ruta do SDK, se esta se perdera, con vir a esta preferencia xa se podería configurar.

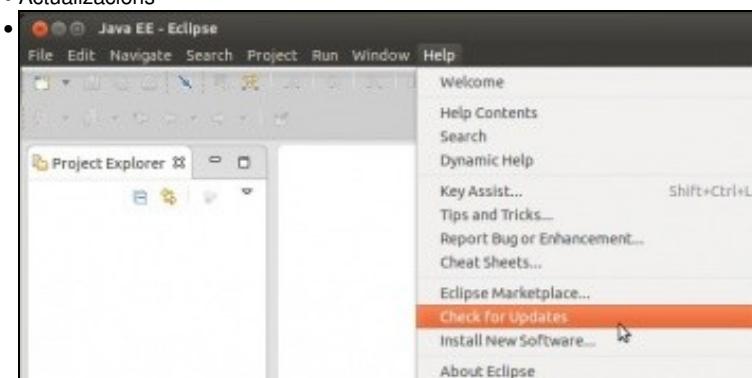


A versión do compilador JDK que vai usar o IDE.

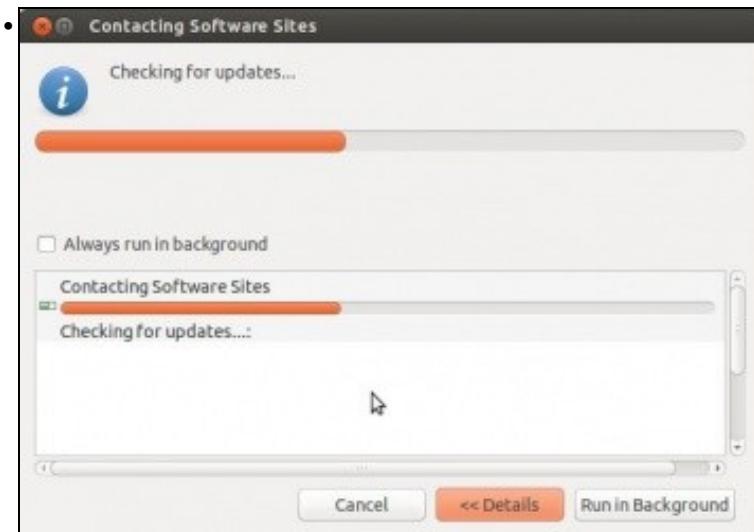


A versión do JRE e a súa ruta.

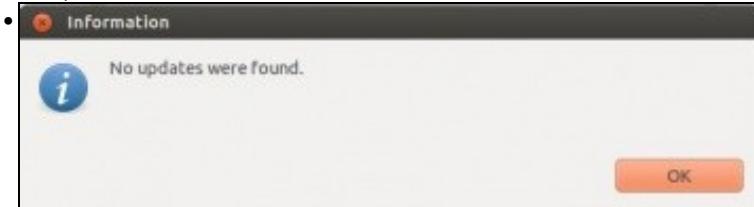
## • Actualizacions



Hai que lanzar o Eclipse como root (sudo /opt/eclipse/eclipse). En **Help -> Check for Updates**.

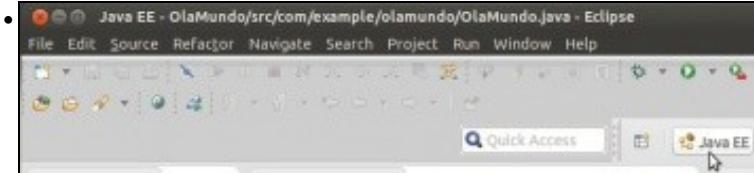


Comprobando se hai actualizacóns do IDE.

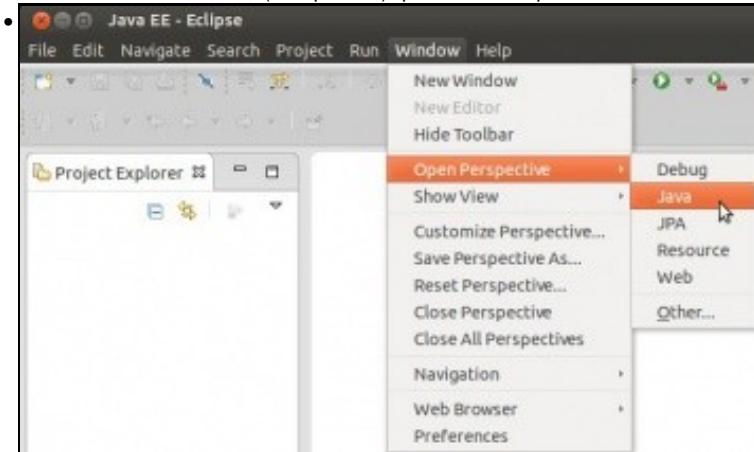


Non hai actualizacóns.

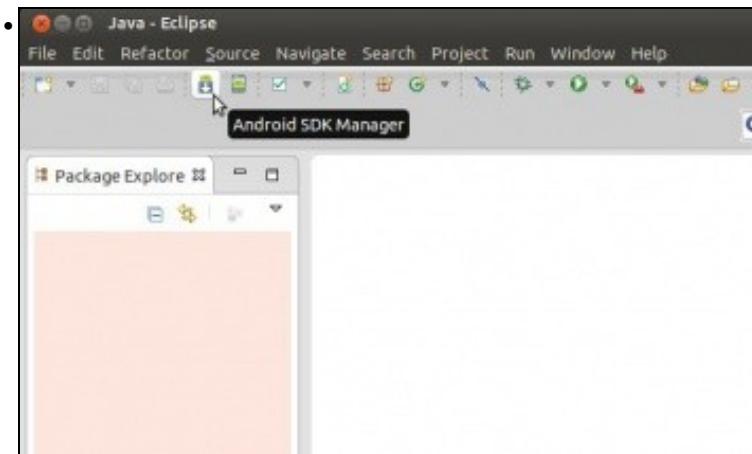
#### • Perspectiva Java



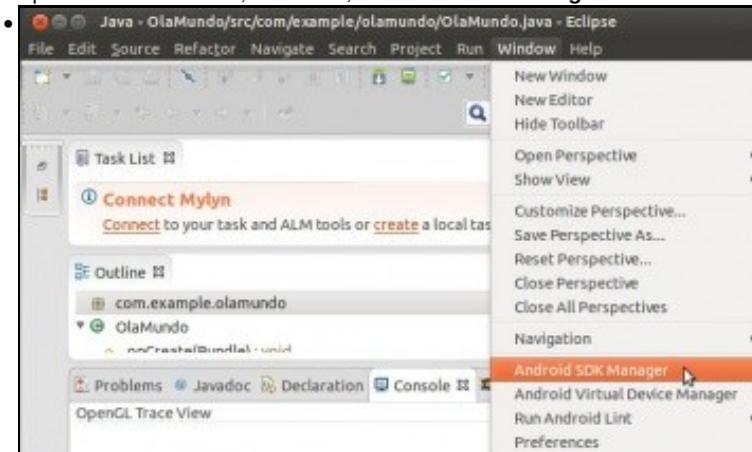
A combinación de ventás (Perspectiva) que se ve é a que se denomina Java EE



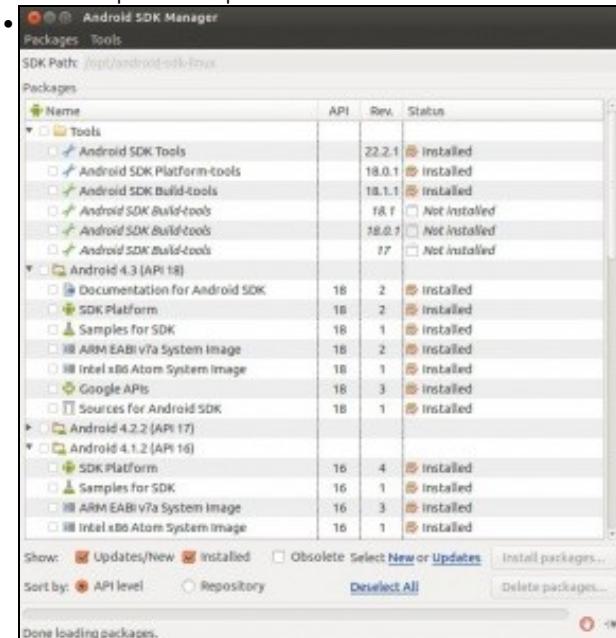
Pero ADT instalou compoñentes na Perspectiva Java. Premer en **Window -> Open Perspective -> Java**



Aparecen novas iconas, entre elas, o **Android SDK Manager** e o Xestor de Dispositivos Virtuais.



O mesmo pasa se se preme en **Window**



Dende o propio Eclipse, o plugin proporciona un enlace ao comando que chama ao **Xestor de SDK de Android**, que estaba na ruta: `/opt/android-sdk-linux/tools/android sdk`. Dende aquí poderíanse instalar/desinstalar compoñentes e incluso actualizalos. Pero hai que iniciar o Eclipse como **root**: `sudo /opt/eclipse/eclipse`. Non o pode facer un usuario normal (ben, salvo que en `/opt/android-sdk-linux` se lle dean permisos de escritura a todo o mundo).

## 1.9 Carpetas de traballo

- As carpetas que se obteñen finalmente pertencen a 2 tipos:
  - ♦ **Carpetas de programas:**
    - ◊ `/opt/eclipse`: Eclipse + plugin ADT

- ◊ /opt/android-sdk-linux: Android SDK
- ◆ Carpetas de configuración de usuario
  - ◊ /home usuario/.eclipse: Carpeta oculta. Contén archivos de configuración relativos a ese usuario e ao IDE Eclipse.
  - ◊ /ruta/workspace: Carpeta indicada polo usuario onde se van gardar os proxectos creados no IDE Eclipse.
  - ◊ /home usuario/.android: Carpeta oculta. Contén archivos de configuración relativos ao SDK de Android e onde se van gardar os emuladores de dispositivos móveis (AVDs) que cree o usuario.

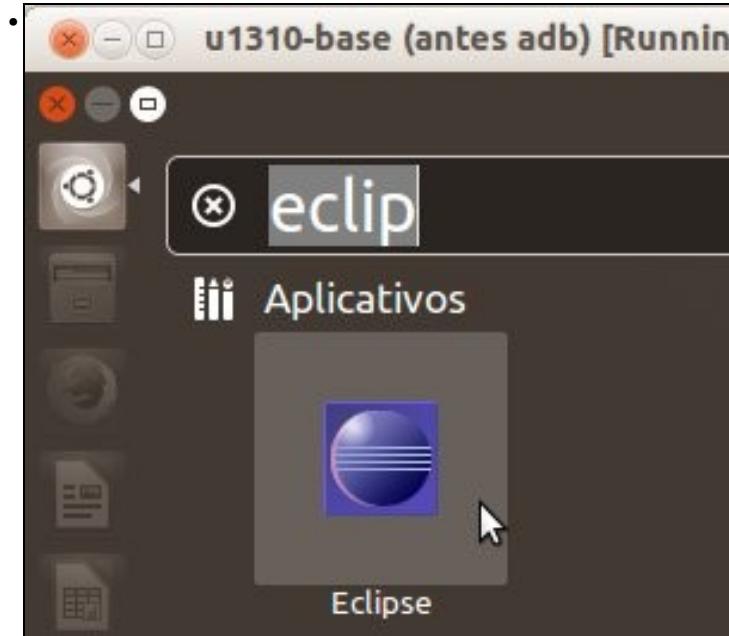
- Dende a sesión do usuario co que se estaba no sistema se estivo executando Eclipse e o SDK de Android como root, aconsellamos, para que non haxa problemas con permisos, que se borren as tres carpetas asociadas á configuración do usuario. Puidera ser o caso de que xa non existiran esa carpetas, pero é mellor asegurarse.

```
ladmin@ubase: ~
ladmin@ubase:~$ sudo rm .android -r
rm: non se pode eliminar ".android": Non hai tal ficheiro ou directorio
ladmin@ubase:~$ sudo rm .eclipse -r
rm: non se pode eliminar ".eclipse": Non hai tal ficheiro ou directorio
ladmin@ubase:~$ sudo rm workspace/ -r
ladmin@ubase:~$ █
```

## 1.10 Fixar a icona ao Lanzador

- Unha forma de facilitar o acceso a eclipse pode ser fixando a icona ao Lanzador.
- Hai varias formas de facelo, unha delas é a seguinte, unha vez que se ten o localizado na Lente de Incio, arrastralo ate a barra do Lanzador.

- Fixar icona ao Lanzador





-- Ángel D. Fernández González e Carlos Carrión Álvarez -- (2015).