

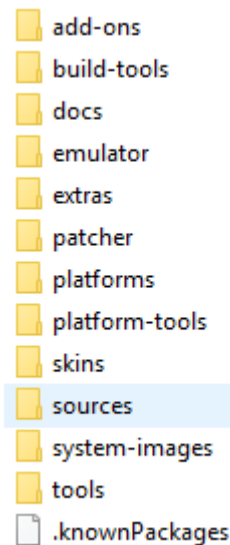


SDK Manager

Android SDK



- Android SDK incluye una completa variedad de "herramientas a medida" que ayudan en el desarrollo y depuración de aplicaciones móviles para la plataforma Android.



Herramientas disponibles



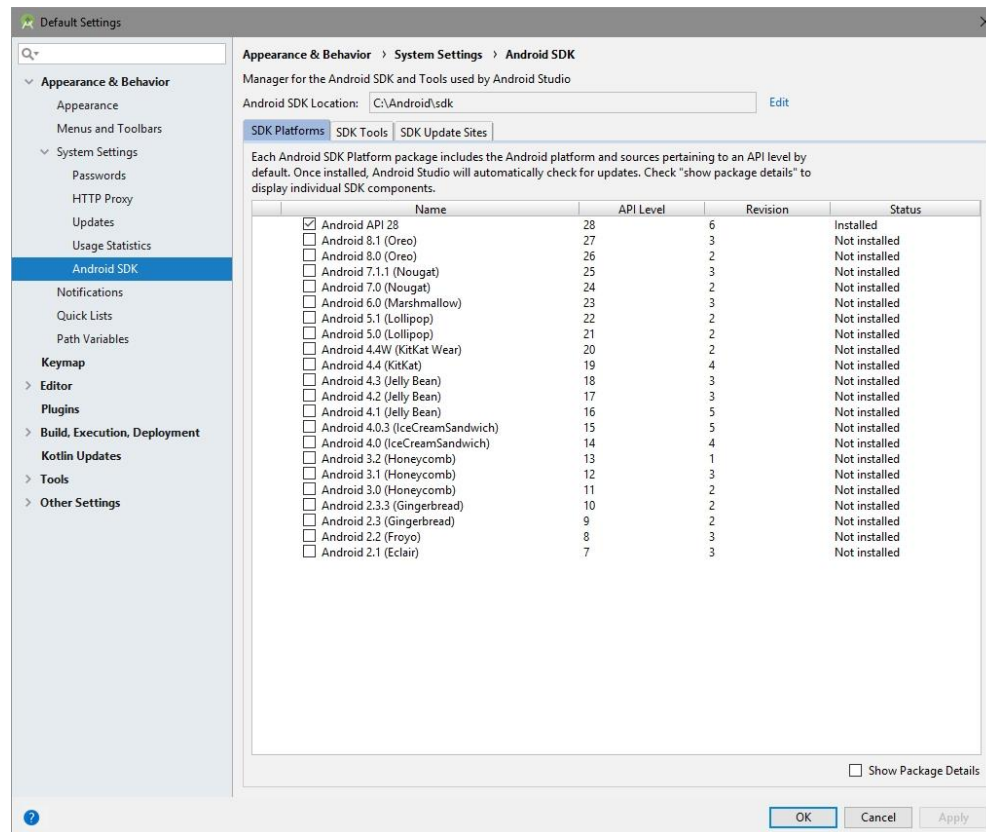
adb
ADT
android
AVD Manager
bmgr
Device Monitor
dmtracedump
Draw 9-Patch
Emulator
etc1tool
Hierarchy Viewer
hprof-conv
jobb
lint
logcat
mksdcard
monkey
monkeyrunner
ProGuard
SDK Manager
Systrace
Tracer for OpenGL ES
Traceview
uiautomator
zipalign

- Las herramientas más importantes son:
 - SDK Manager
 - AVD Manager
 - Emulator
 - DDMS
- La mayoría pueden lanzarse desde el propio IDE (**recomendado!**).
- Para facilitar el acceso a las herramientas del SDK desde la línea de comandos, se puede añadir a la variable de entorno PATH las rutas de las carpetas /tools y /platform-tools del SDK. Además desde W7 muchas de ellas deben ejecutarse como administrador.
- Pueden fallar desde línea de comandos si ya están ejecutándose desde el entorno Android Studio.

Android SDK Manager



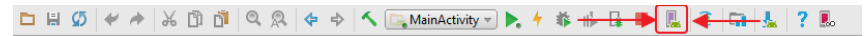
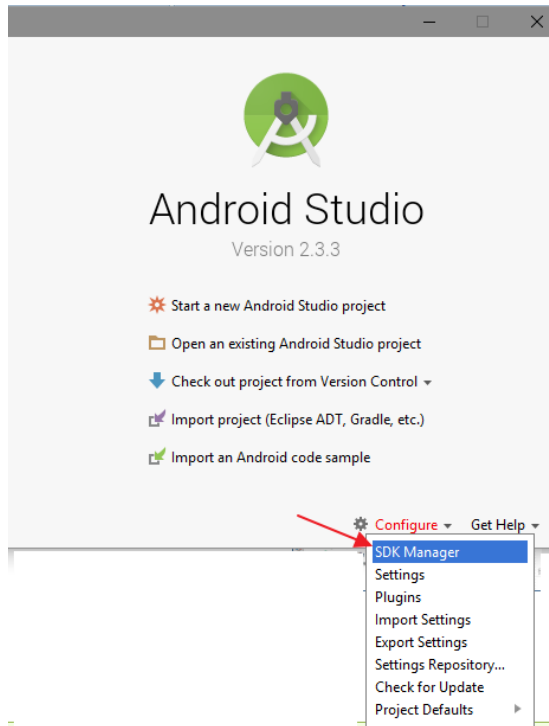
- Con esta herramienta podremos instalar, desinstalar o actualizar todos los componentes disponibles como parte del SDK de Android.



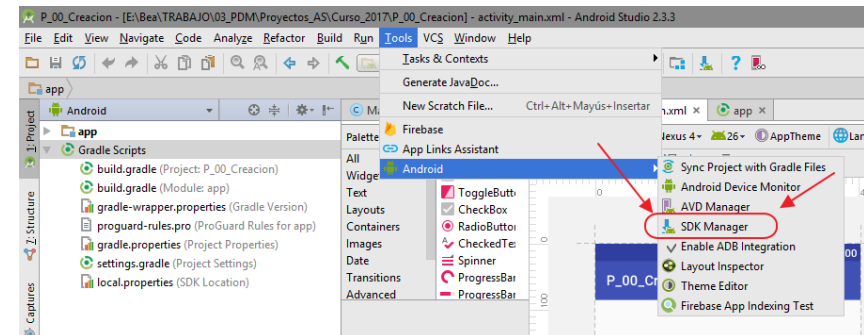
Acceder al SDK Manager



- Desde pantalla inicial de AS:
- Desde proyecto abierto:



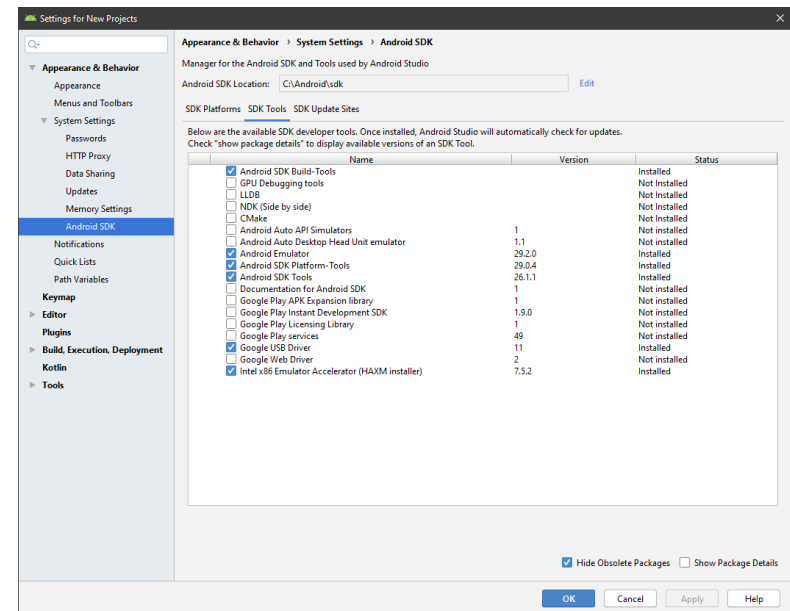
• O



SDK Tools mínimos



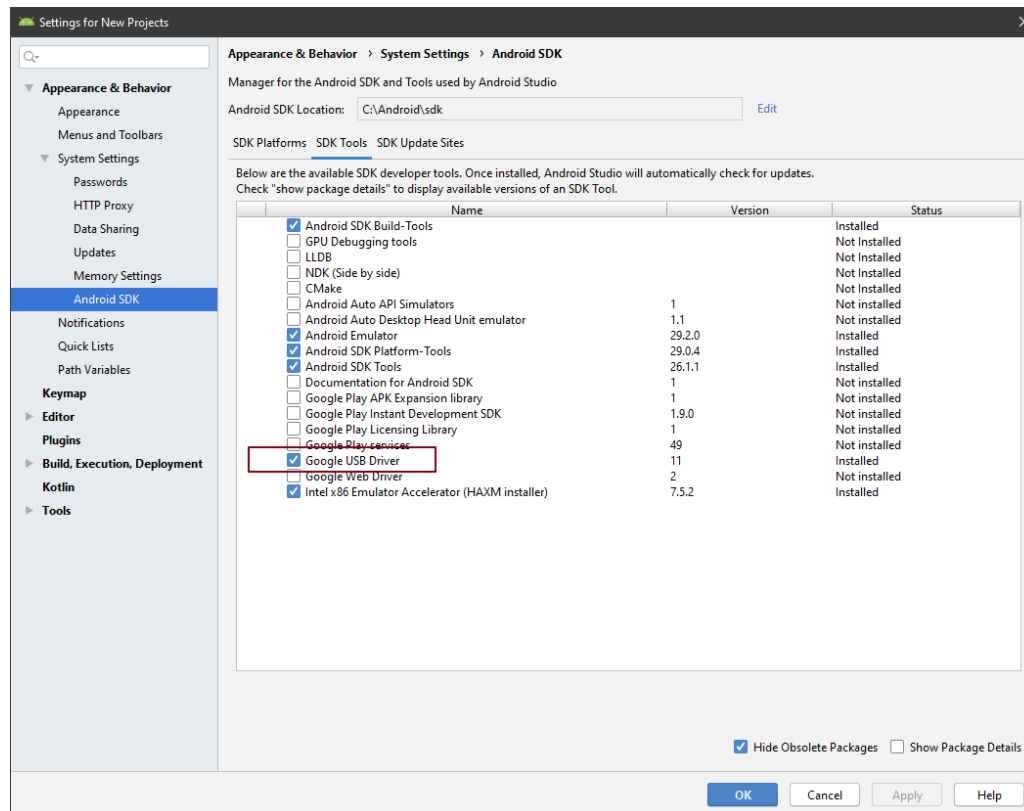
- Deben instalarse los paquetes obligatorios (ya lo están por defecto)
 - Android **SDK Build-tools**: Herramientas para compilar. Es obligatorio que al menos esté instalada la versión más reciente. Si trabajamos con proyectos importados antiguos que no queremos modificar pueden instalarse versiones más antiguas.
 - Android **SDK Emulator**
 - Android **SDK Tools**: Incluye herramientas esenciales
 - Android **SDK Platform-tools**: Otras herramientas que requiere la plataforma, incluida la herramienta adb



Google USB driver: Componente recomendado a instalar



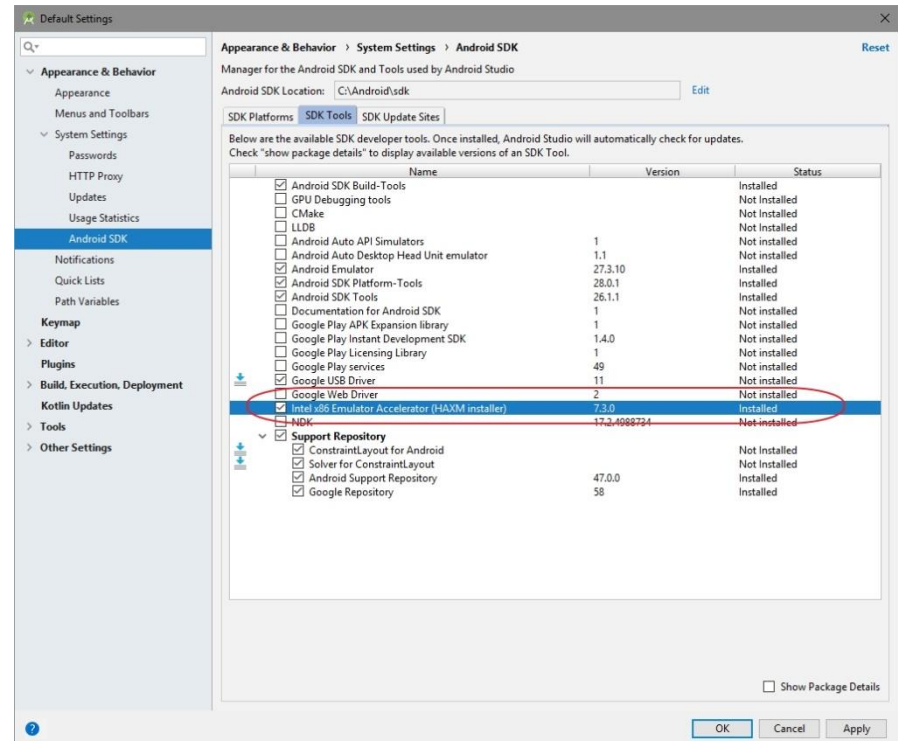
- **Google USB driver:** solo es necesario instalarlo en Windows. Es el controlador para los dispositivos USB que permitirá probar la aplicación en el dispositivo real conectado. Aunque es solo para dispositivos Google Nexus, suele ser válido para cualquier otra marca y por eso es aconsejable su instalación.



Intel HAXM: Componente recomendado a instalar



- El emulador proporcionado por la plataforma es (o nos parece) muy lento. Intel nos proporciona una herramienta eficaz para deshacerse de este problema: Intel HAXM.
- Intel HAXM (Hardware Accelerated Execution Manager) es un sistema de virtualización que nos ayudará a mejorar el rendimiento del emulador de Android y siempre que nuestro sistema lo soporte es **muy recomendable** instalarlo.
- Alternativa para Linux: [KVM](#) y [manual](#)



SDK Platforms: Componentes mínimos que deberían estar instalados



- Componentes y librerías necesarias para desarrollar sobre cada una de las versiones concretas de Android.
- Así, si quisiéramos probar nuestras aplicaciones por ejemplo sobre Android 4.4 y 6.0 tendríamos que descargar las dos plataformas correspondientes a dichas versiones.
- Por otro lado, no queremos quedarnos sin espacio en disco, ni eternizarnos en la instalación 😊!.
- Mi consejo personal es siempre instalar al menos 3 plataformas:
 - la correspondiente a la **última** versión estable disponible de Android (ojo con las versiones "preview", al no ser las definitivas, pueden plantearnos problemas futuros!),
 - la correspondiente a la versión Android que tiene el **dispositivo real disponible**,
 - y la correspondiente a la **mínima** versión de Android que queremos que soporte nuestra aplicación,

Name	
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 8.0 (O)
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 7.1.1 (Nougat)
<input type="checkbox"/>	Android 7.0 (Nougat)
<input type="checkbox"/>	Android 6.0 (Marshmallow)
<input type="checkbox"/>	Android 5.1 (Lollipop)
<input type="checkbox"/>	Android 5.0 (Lollipop)
<input type="checkbox"/>	Android 4.4W (KitKat Wear)
<input type="checkbox"/>	Android 4.4 (KitKat)
<input type="checkbox"/>	Android 4.3 (Jelly Bean)
<input type="checkbox"/>	Android 4.2 (Jelly Bean)
<input type="checkbox"/>	Android 4.1 (Jelly Bean)
<input type="checkbox"/>	Android 4.0.3 (IceCreamSandwich)
<input type="checkbox"/>	Android 4.0 (IceCreamSandwich)
<input type="checkbox"/>	Android 3.2 (Honeycomb)
<input type="checkbox"/>	Android 3.1 (Honeycomb)
<input type="checkbox"/>	Android 3.0 (Honeycomb)
<input type="checkbox"/>	Android 2.3.3 (Gingerbread)
<input type="checkbox"/>	Android 2.3 (Gingerbread)
<input type="checkbox"/>	Android 2.2 (Froyo)
<input type="checkbox"/>	Android 2.1 (Eclair)

Elección de la versión **máxima** de plataforma a instalar



- Hay que realizar la compilación en función de la última versión para poder usar las nuevas funciones cuando se ejecute la app en dispositivos con la última versión de Android.

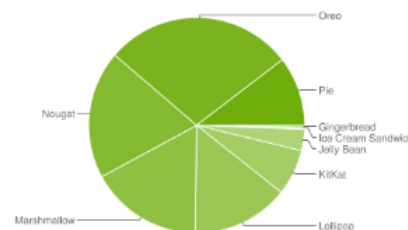


Elección de la versión mínima de plataforma a instalar



- Lo mejor es estudiar la cuota de mercado:

Version	Codename	API	Distribution
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	0.3%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	0.3%
4.1.x	Jelly Bean	16	1.2%
4.2.x		17	1.5%
4.3		18	0.5%
4.4	KitKat	19	6.9%
5.0	Lollipop	21	3.0%
5.1		22	11.5%
6.0		23	16.9%
7.0	Nougat	24	11.4%
7.1	Oreo	25	7.8%
8.0		26	12.9%
8.1		27	15.4%
9	Pie	28	10.4%

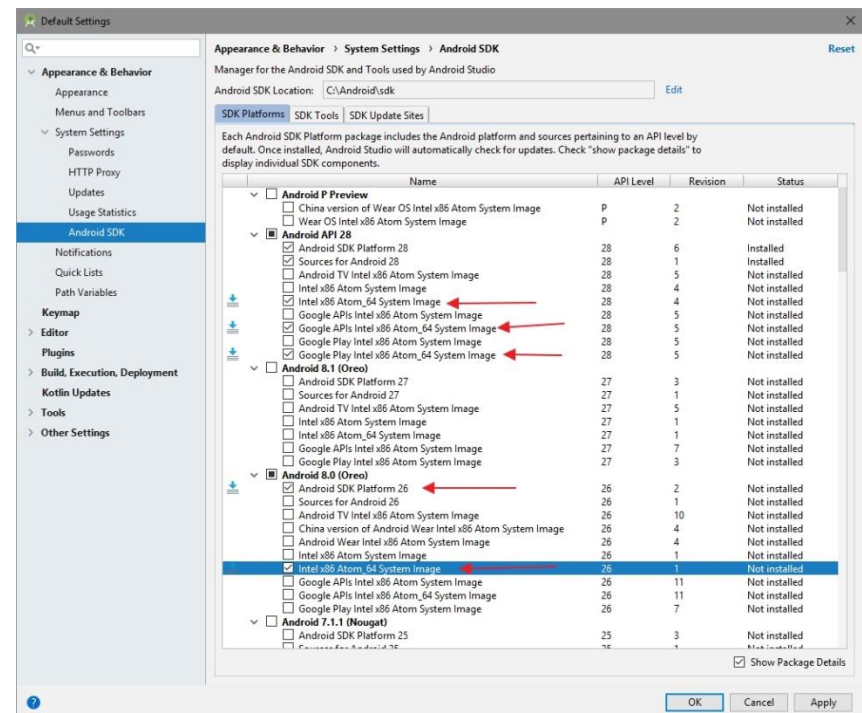


Data collected during a 7-day period ending on May 7, 2019.
Any versions with less than 0.1% distribution are not shown.

Paquetes disponibles para cada plataforma



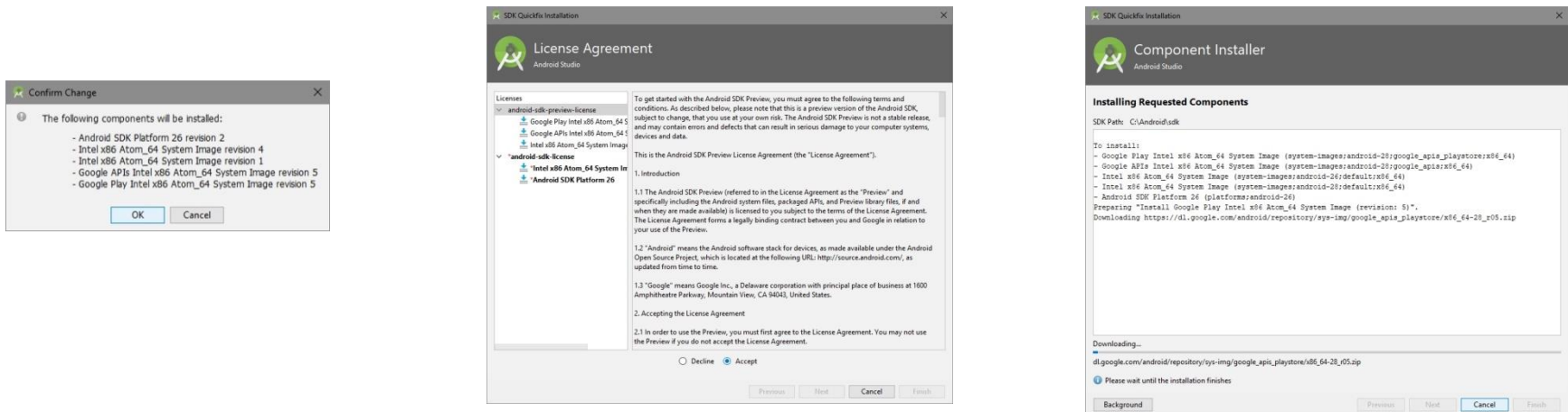
- El paquete **Android SDK de la plataforma**: Es necesario para compilar la aplicación para esa versión.
- Varios paquetes de **imágenes de sistema**: Al menos uno es necesario para ejecutar esa versión en el emulador de Android. Cada versión de plataforma incluye una imagen de sistema para cada dispositivo compatible (teléfono, Android TV y Android Wear). Por tanto, para cada plataforma que queramos instalar, deberemos **escoger al menos una imagen del sistema** (ARM, Intel si nuestro ordenador ha admitido HAXM,...) para poder construir el dispositivo virtual correspondiente (la imagen del sistema contiene el S.O. del dispositivo más iconos, apps, sonidos,... del dispositivo Android emulado). Las imágenes del sistema etiquetadas como **API de Google** incluyen el acceso a los servicios de Google Play y las etiquetas con **Google Play** también incluyen Google Play Store.
- El paquete con **código fuente para Android**. Esto incluye los archivos de origen de la plataforma. Android Studio puede mostrar líneas de código de estos archivos mientras depura la aplicación (pero ocupa espacio y tiempo de descarga!).
- Recuerda, no queremos quedarnos sin espacio en disco, ni eternizarnos en la instalación 😊!
- Además, siempre podremos añadir más si las necesitamos más adelante.



Instalación de los paquetes



- Seleccionaremos los componentes que queremos instalar o actualizar, pulsaremos el botón “Install packages...”, aceptaremos las licencias correspondientes (ojo, puede haber varias!), y esperaremos a que finalice la descarga e instalación.

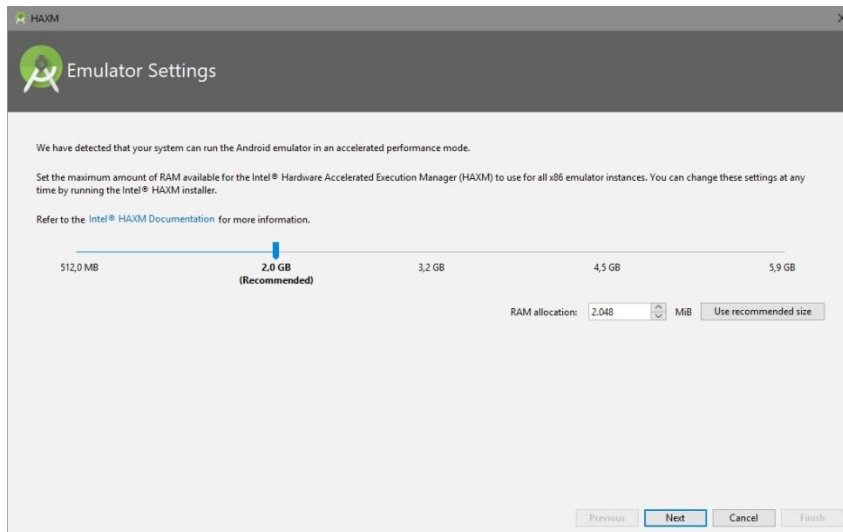


- **Puede ser un proceso muy lento!!**
- Una vez finalizado el proceso es recomendable reiniciar Android Studio.

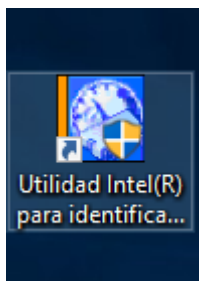
Memoria para Intel HAXM



- Si hemos seleccionado la instalación de Intel HAXM hay que indicar la cantidad de memoria que reservaremos para este componente.
- Dejaremos seleccionada la opción por defecto.

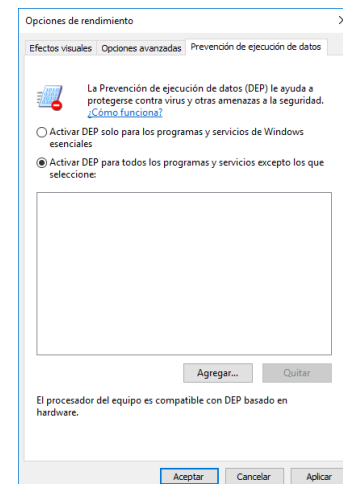
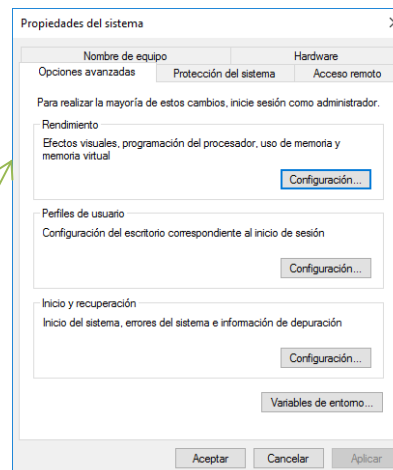


Problemas Intel HAXM (1)

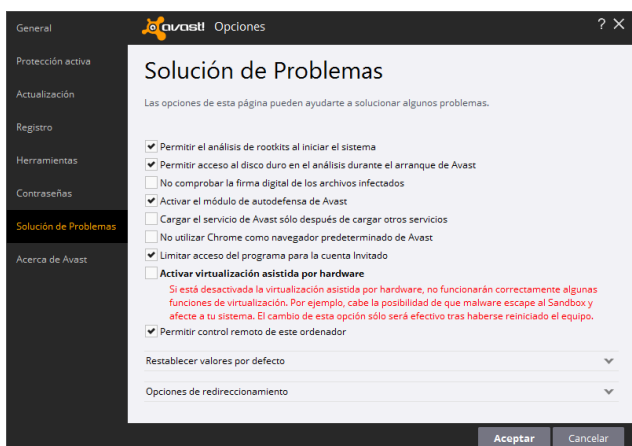


1º Comprobar si el procesador admite virtualización

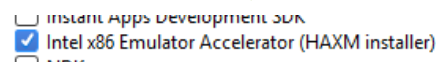
2º Permitir servicio en Windows



3º Comprobar antivirus



4º Comprobar desde el SDK Manager que está "instalado"



Problemas Intel HAXM (2)



- A pesar de que el SDK Manager dice "instalado", a veces en realidad significa que el ejecutable se descargó.
- Todavía hay que ejecutar el instalador desde el directorio "extras" la completa instalación .

PROGRAMAS (C:) > Android > sdk > extras > intel > Hardware_Accelerated_Execution_Manager		
Nombre	Tipo	Tamaño
haxm_check	Aplicación	107 KB
intelhaxm-android	Aplicación	2.732 KB
package	Archivo XML	3 KB
Release Notes	Documento de texto	6 KB
silent_install	Archivo por lotes de Windows	9 KB
silent_install_readme	Documento de texto	3 KB
source.properties	Archivo PROPERTIES	3 KB



- Si hubiese una versión previa instalada, el propio instalador la detecta y solicita permiso para actualizar.

Actualizaciones



- AS notifica de actualizaciones cada cierto tiempo.
- Consejo: Sí, pero sin pasarse.

