



# Introducción a Android Básico

Ing. David Antonio González Blanchard

# Contenido

- Introducción a Android (IDE, SDK, ADV, etc)
- Programación orientada a objetos
- Encapsulación, abstracción, herencia y polimorfismo
- Introducción a Java
- Desarrollar una aplicación Android “Hola Mundo”
- Layouts, Activities, Controles básicos

# Introducción a Android

# ¿Qué es Android?

Es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Además, también usa este sistema operativo en tablets, netbooks, reproductores de música e incluso PC's.

# Versiones de Android

- Cupcake: Android Version 1.5
- Donut: Android Version 1.6
- Eclair: Android Version 2.0/2.1
- Froyo: Android Version 2.2
- Ginger Bread: Android Version 2.3
- Honey Comb: Android Version 3.0/3.4
- Ice Cream Sandwich: Android Version 4.0
- [Jelly Bean](#): Android Versión 4.1–4.3.1
- KitKat: Android versión 4.4 – 4.4W.2
- Lollipop: Android versión 5.0
- Marshmallow: Android versión 6.0
- Nougat (Próxima versión): 6.x *Previa de desarrollador 4*

# Versiones de Android



Alpha



Beta



Cupcake



Donut



Eclair



Froyo



Gingerbread

## Android N



Honeycomb



Ice Cream Sandwich



Jelly Bean



KitKat



Lollipop

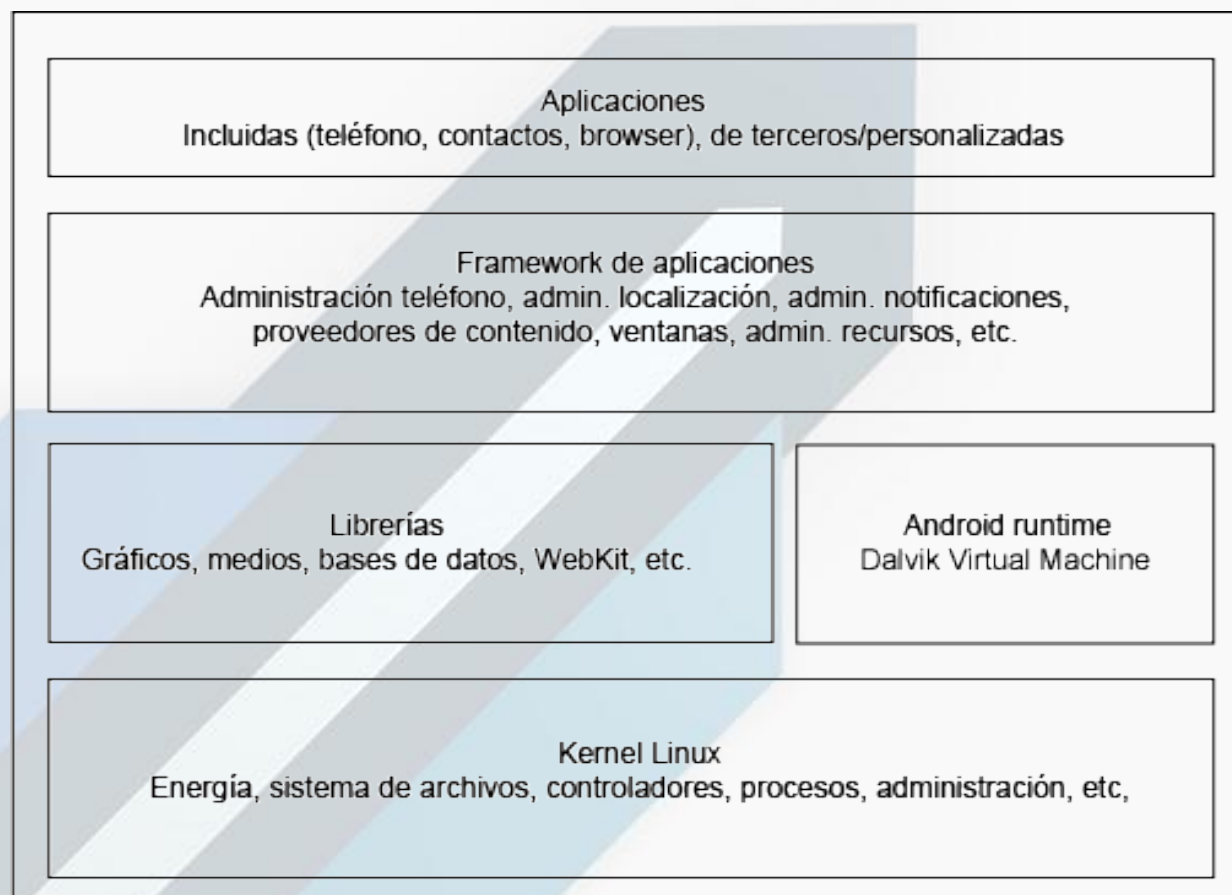


Marshmallow

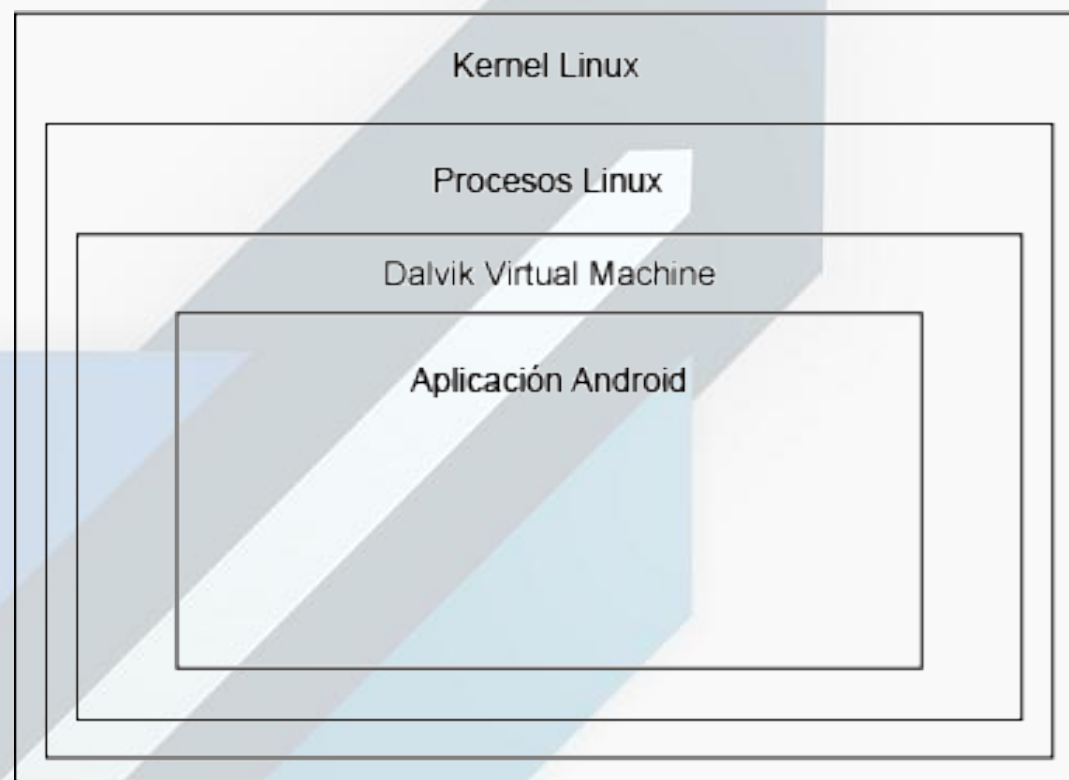


N

# Capas del software para Android



# Arquitectura de la aplicación





# Estructura

Una aplicación Android que consiste en una o más de las siguientes clasificaciones

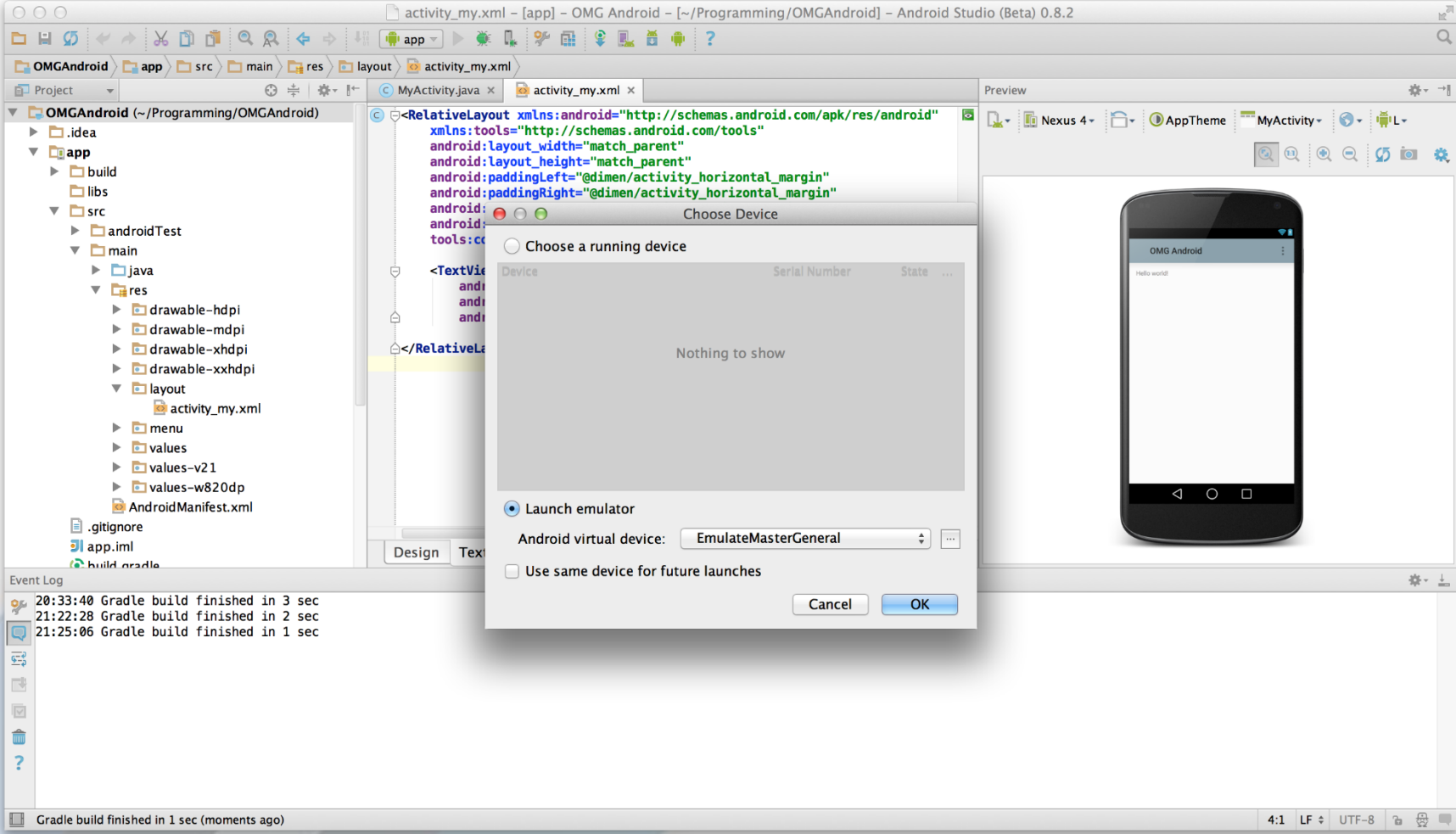
- **Actividades**
- **Servicios**
- **Proveedores de contenido**
- **Receptores de difusión (Broadcast Receiver)**

# Herramientas necesarias

- La forma más fácil para comenzar a desarrollar aplicaciones Android es descargando el Android SDK y el IDE de Eclipse o el Android SDK y el Android studio



# Android Studio

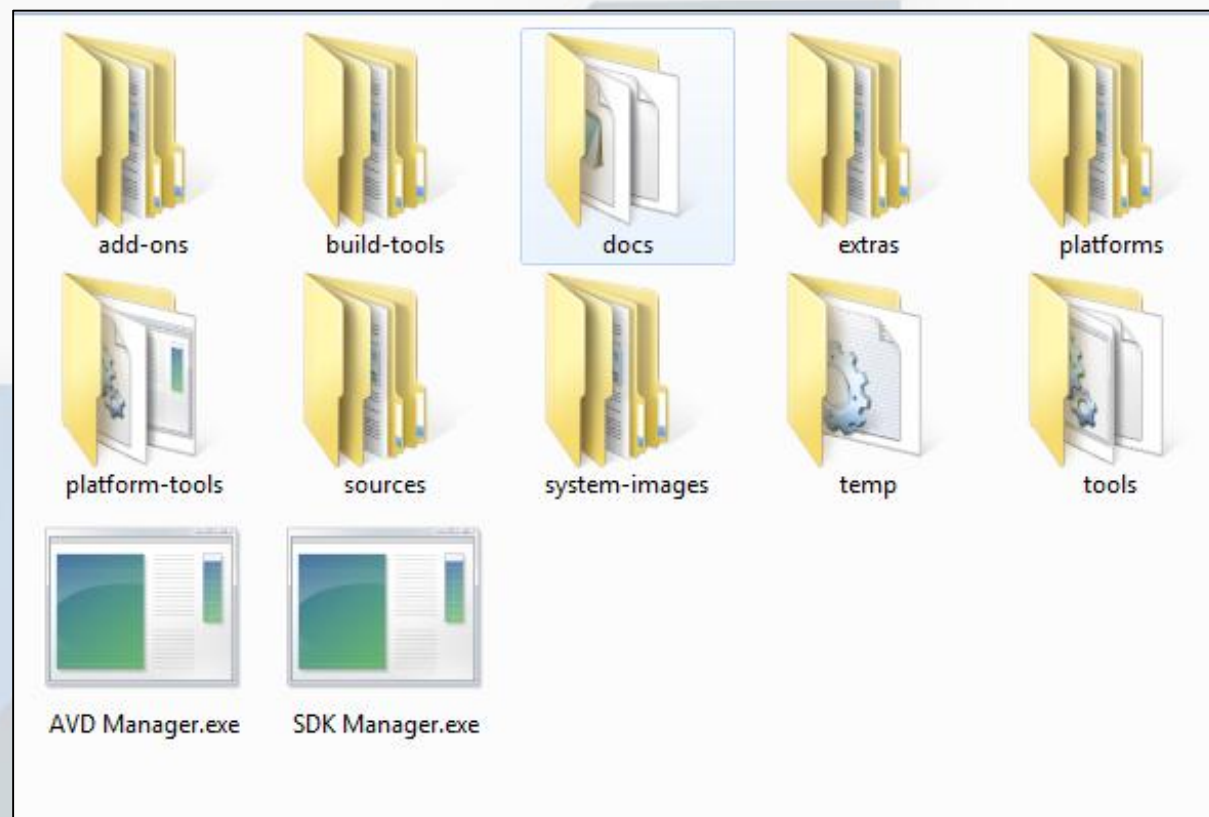


# Android SDK

El Android SDK se distribuye como un archivo comprimido que se desempaqueta en un directorio en su disco duro. Debido a que ha habido varias actualizaciones SDK, se recomienda que mantenga su entorno de desarrollo bien organizado para que sea posible cambiar fácilmente entre las instalaciones SDK. El SDK incluye:

- android.jar
- documentation.html y docs directory
- Directorio de muestras
- usb\_driver
- AVD Manager
- SDK Manager

# Android SDK





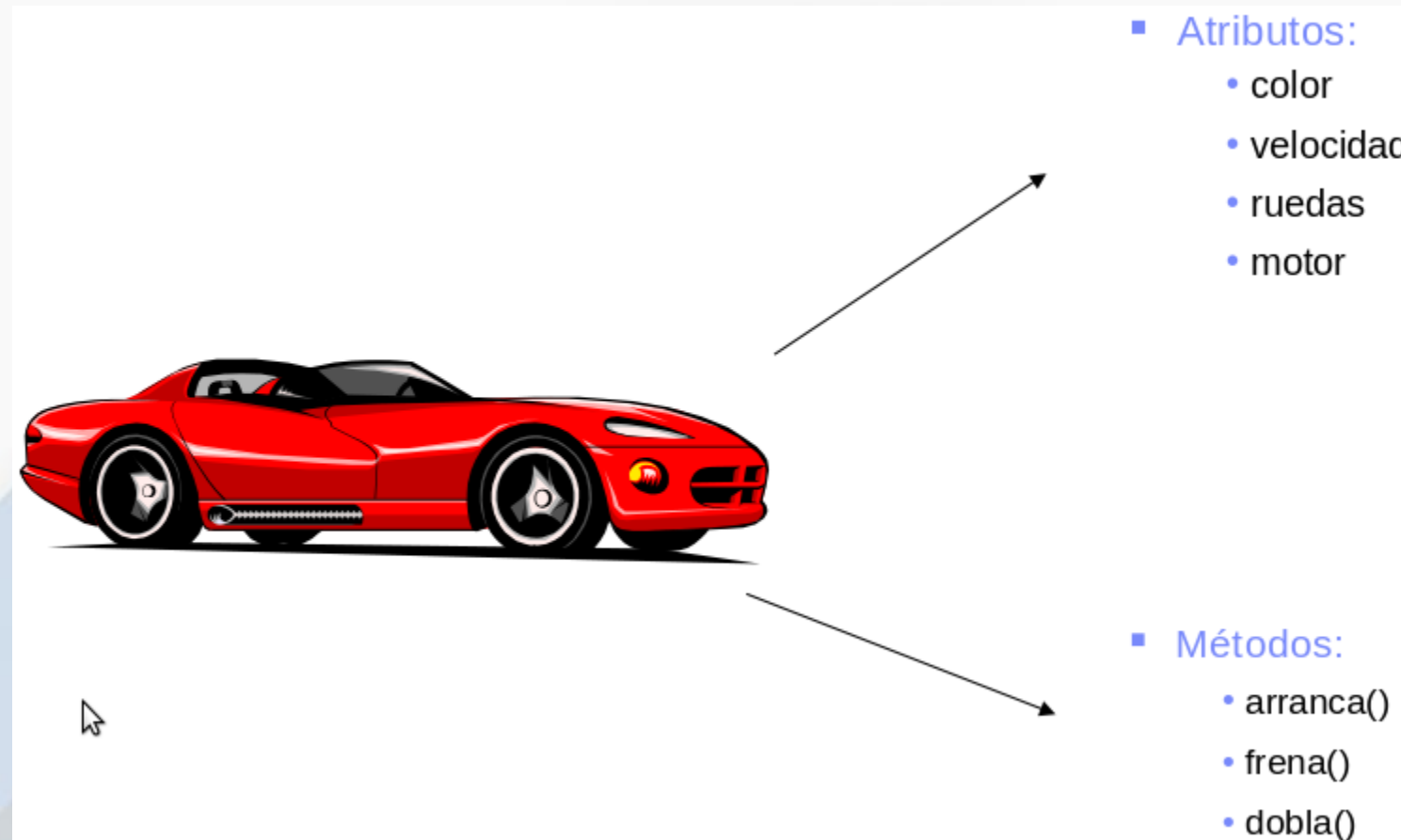
# Programación orientada a objetos

# Programación orientada a Objetos



La POO es una forma de programar que trata de encontrar una solución a estos problemas. Introduce nuevos conceptos, que superan y amplían conceptos antiguos ya conocidos. Entre ellos destacan los siguientes:

# Programación orientada a Objetos

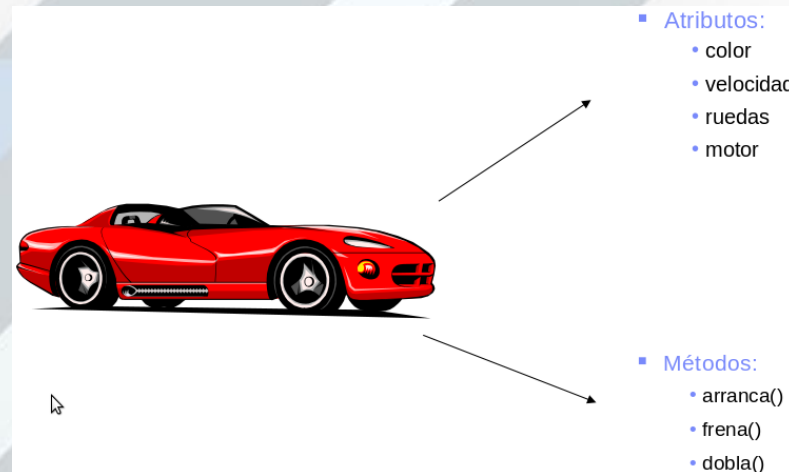




# Clase



- Definiciones de las propiedades y comportamiento de un tipo de objeto concreto. La instanciación es la lectura de estas definiciones y la creación de un objeto a partir de ella.



# Clase



- Una clase es una plantilla para la creación de objetos de datos según un modelo predefinido. Las clases se utilizan para representar entidades o conceptos, como los sustantivos en el lenguaje. Cada clase es un modelo que define un conjunto de variables -el estado, y métodos apropiados para operar con dichos datos -el comportamiento.

Noticia
+Usuario: Cadena
+Titulo: Cadena
+Topico: Cadena
+Texto: Cadena
+Texto_Extendido: Cadena
+Publicada: Booleano
+Categoria: Cadena
+Publicada: Fecha
+Insertar()
+Modificar()
+Eliminar()
+Consultar()

Usuario
+Nombre: Cadena
+Apellido: Cadena
+Usuario: Cadena
+Clave: Cadena
+Fecha_Nacimiento: Fecha
+Insertar()
+Modificar()
+Eliminar()
+Consultar()

# Método



Algoritmo asociado a un objeto (o a una clase de objetos), cuya ejecución se desencadena tras la recepción de un "mensaje".

Es lo que el objeto puede hacer.

Un método puede producir un cambio en las propiedades del objeto, o la generación de un "evento" con un nuevo mensaje para otro objeto del sistema.

# Evento



Es un suceso en el sistema (tal como una interacción del usuario con la máquina, o un mensaje enviado por un objeto). El sistema maneja el evento enviando el mensaje adecuado al objeto pertinente. También se puede definir como evento la reacción que puede desencadenar un objeto; es decir, la acción que genera.

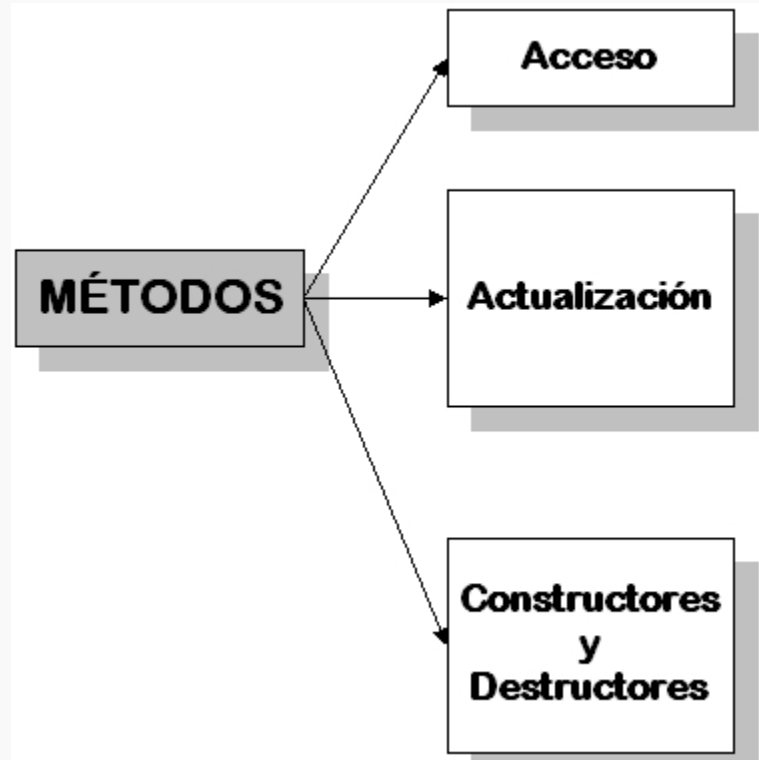
# Atributos

Características que tiene la clase, pueden ser las variables:

Lavadora
marca modelo numeroSerie capacidad volumenTambor cronometroInterno trampa motor velocidadMotor
agregarRopa() agregarDetergente() sacarRopa() agregarBlanqueador() cronometrarRemojo() cronometrarLavado() cronometrarEnjuague() cronometrarCentrifugado()

Curso
-nombre -ubicacion -dias -inicio -fin
+AgregarAlumno() +BorrarAlumno() +GenerarListadoCurso() +EstaCompleto()

# Método

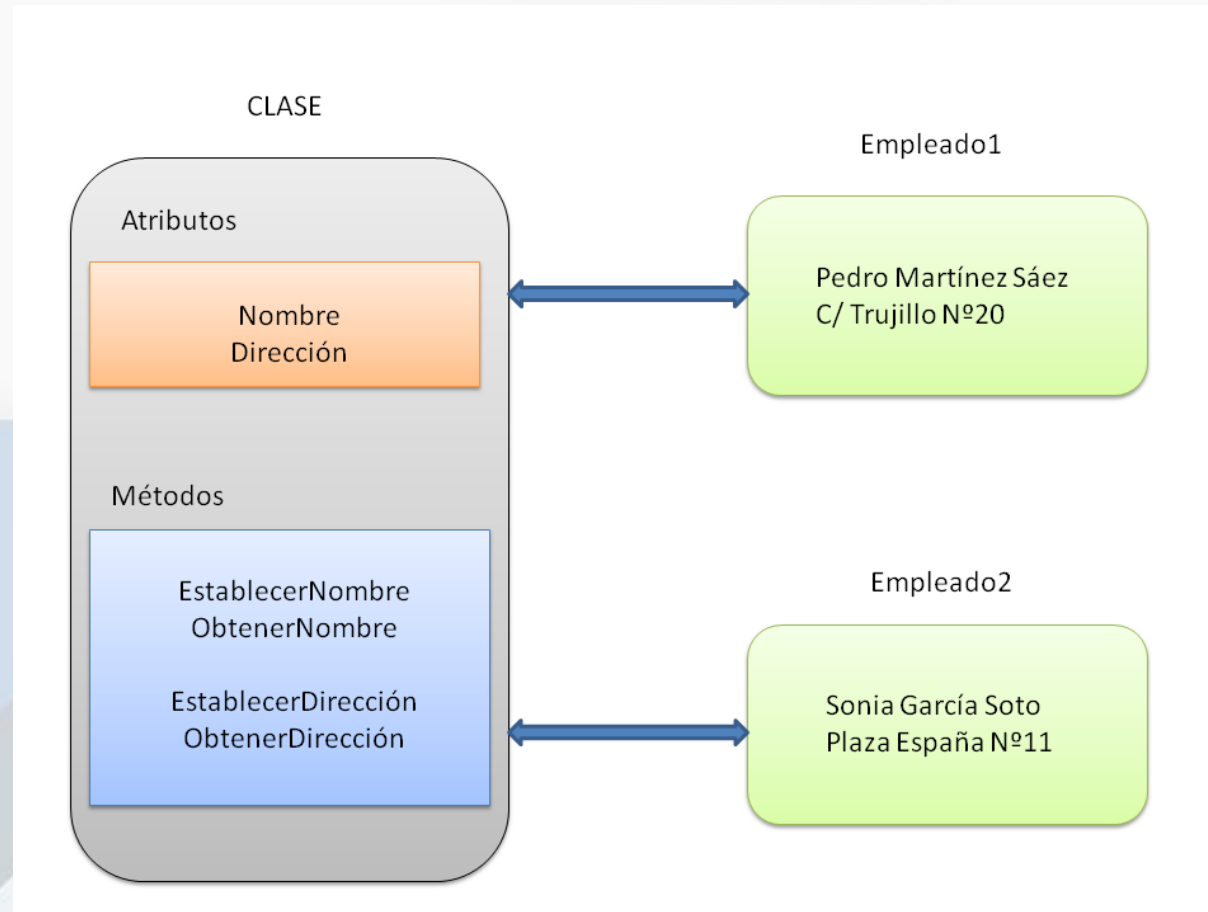


# Objeto



Instancia de una clase. Entidad provista de un conjunto de propiedades o atributos (datos) y de comportamiento o funcionalidad (métodos), los mismos que consecuentemente reaccionan a eventos. Se corresponden con los objetos reales del mundo que nos rodea, o con objetos internos del sistema (del programa).

# Objeto



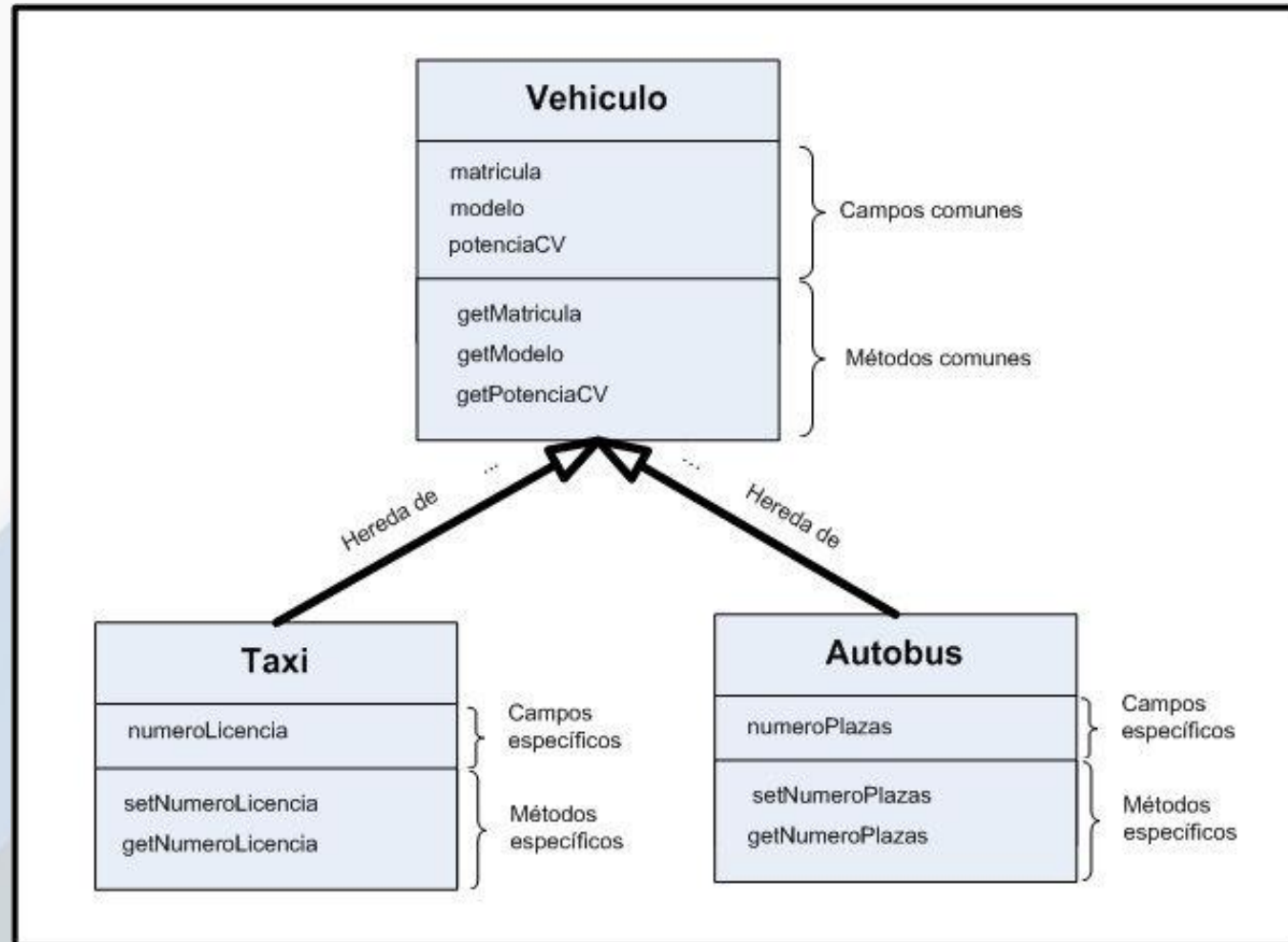


# Herencia



Es la relación entre una clase general y otra clase más específica. Por ejemplo: Si declaramos una clase párrafo derivada de una clase texto, todos los métodos y variables asociadas con la clase texto, son automáticamente heredados por la subclase párrafo.

# Herencia





# Introducción a Java



# ¿Qué es Java?

Es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Además, también usa este sistema operativo en tablets, netbooks, reproductores de música e incluso PC's.



- Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems.
- Sí, la descarga de Java es gratuita. Puede obtener la última versión en [java.com](http://java.com).
- La versión más reciente de Java contiene importantes mejoras para el rendimiento, estabilidad y seguridad de las aplicaciones Java que se ejecutan en su equipo.



# Sintaxis de Java



# Comentarios

En Java existen tres tipos de comentarios:

- Comentarios de una sola línea como en C++

`// Esta es una línea comentada.`

- Comentarios de bloques como en C.

`/* Aquí empieza el bloque comentado y aquí acaba */`

Comentarios de documentación.

`/** Los comentarios de documentación se comentan de este modo */`



# Palabras Reservadas

abstract	do	else	return
continue	if	import	char
For	package	protected	final
true	this	throw	interface
new	byte	case	short
switch	double	extends	try
boolean	implements	instanceof	class
default	private	public	finally
goto	threadsafe	transient	long
null	byvalue	catch	void
synchronized	else	false	const
Break	import	native	float
static		int	super
			while





# separadores

En Java existen tres tipos de comentarios:

- Los paréntesis ()
- Las llaves {}
- Los corchetes []
- El punto y coma «;»
- La coma «,»
- El punto «.»



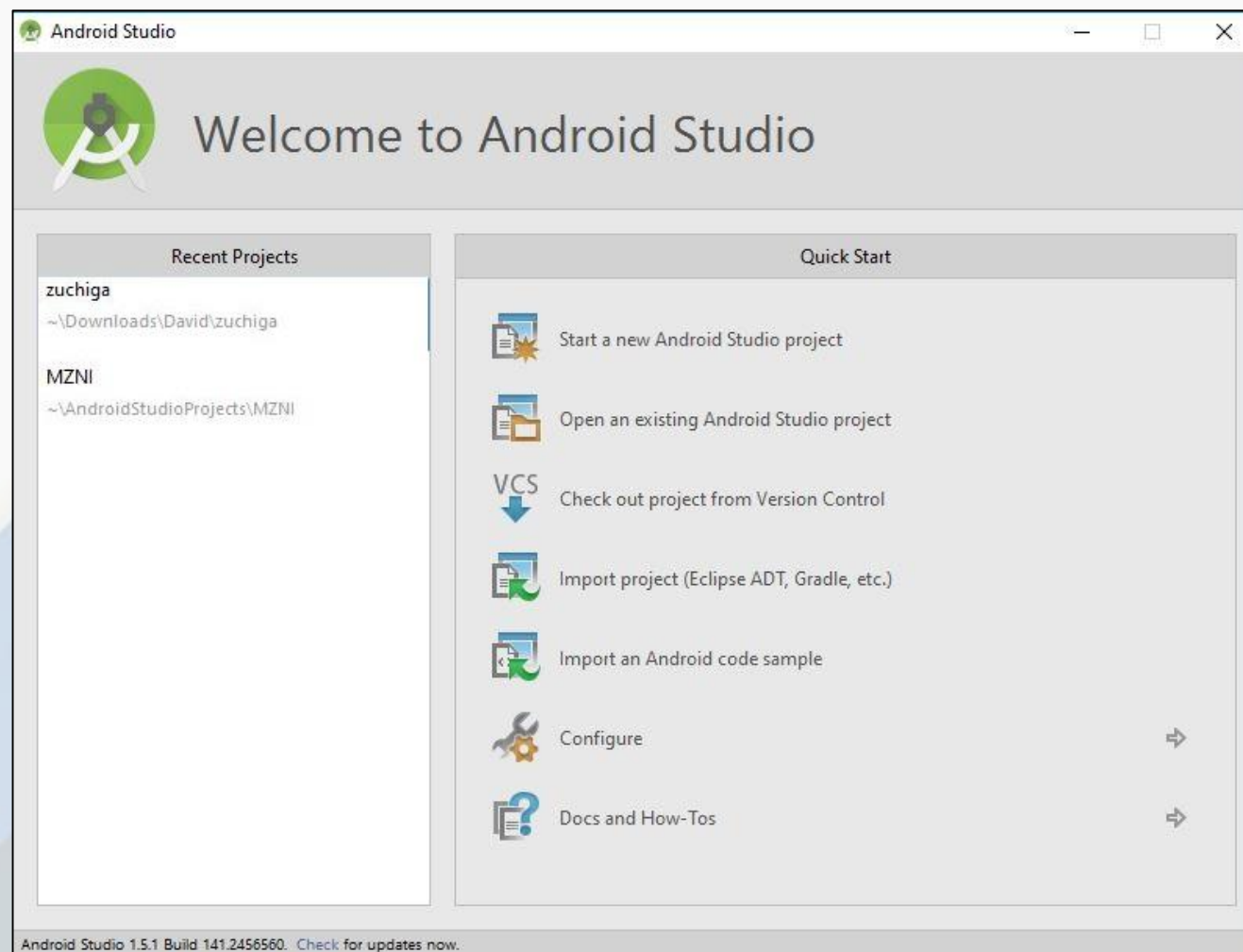
# Tipos de datos en Java

En Java existen además de objetos tipos de datos primitivos (int, float, etcétera). Al contrario que en C o C++ en Java el tamaño de los tipos primitivos no depende del sistema operativo o de la arquitectura, en todas las arquitecturas y bajo todos los sistemas operativos el tamaño en memoria es el mismo.

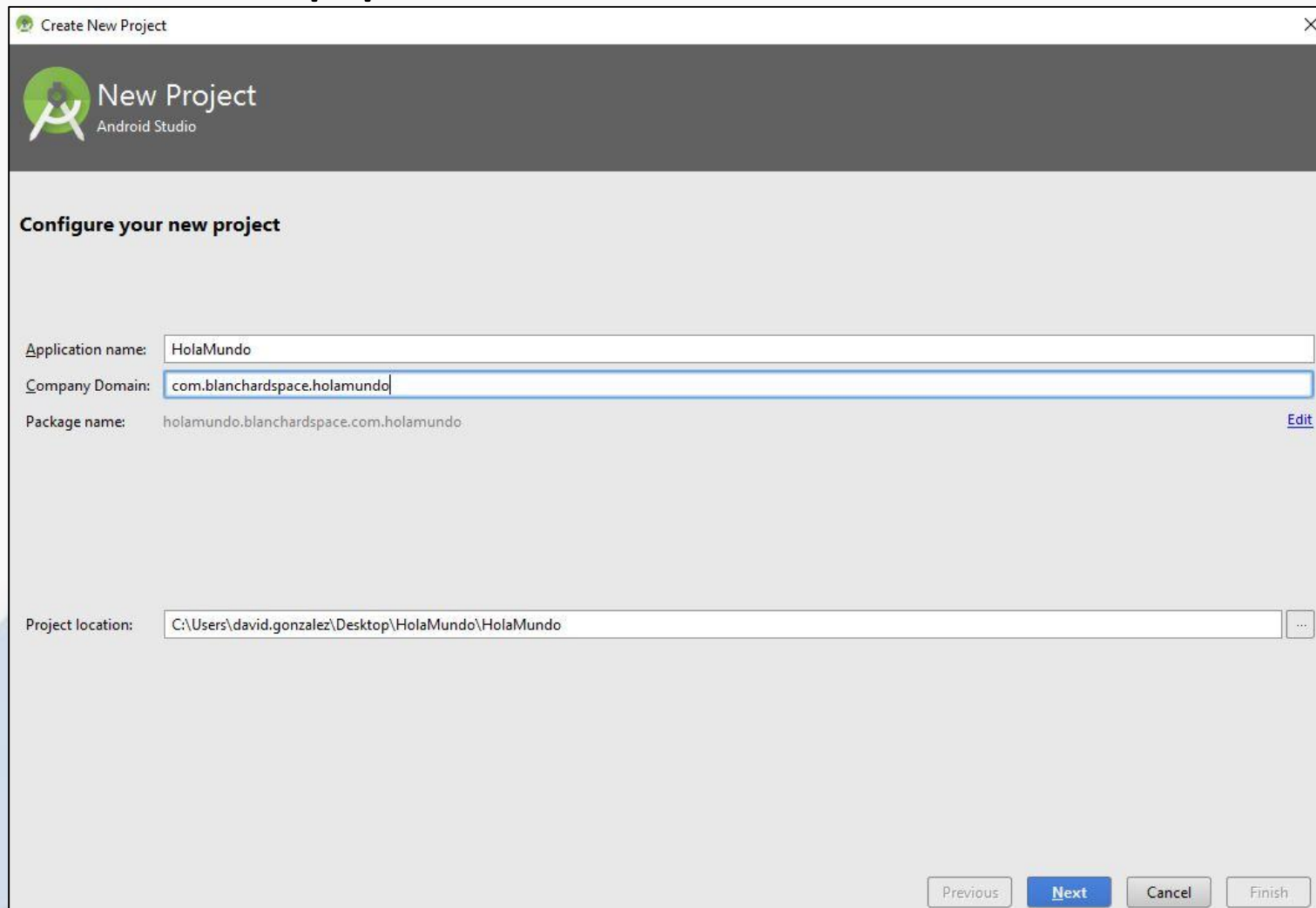
Tipo	Definición
boolean	true o false
char	Carácter Unicode de 16 bits
byte	Entero en complemento a dos con signo de 8 bits
short	Entero en complemento a dos con signo de 16 bits
int	Entero en complemento a dos con signo de 32 bits
long	Entero en complemento a dos con signo de 64 bits
float	Real en punto flotante según la norma IEEE 754 de 32 bits
double	Real en punto flotante según la norma IEEE 754 de 64 bits

# Desarrollar App Android

# Desarrollar App Android



# Desarrollar App Android



Create New Project

**New Project**  
Android Studio

**Configure your new project**

Application name: HolaMundo

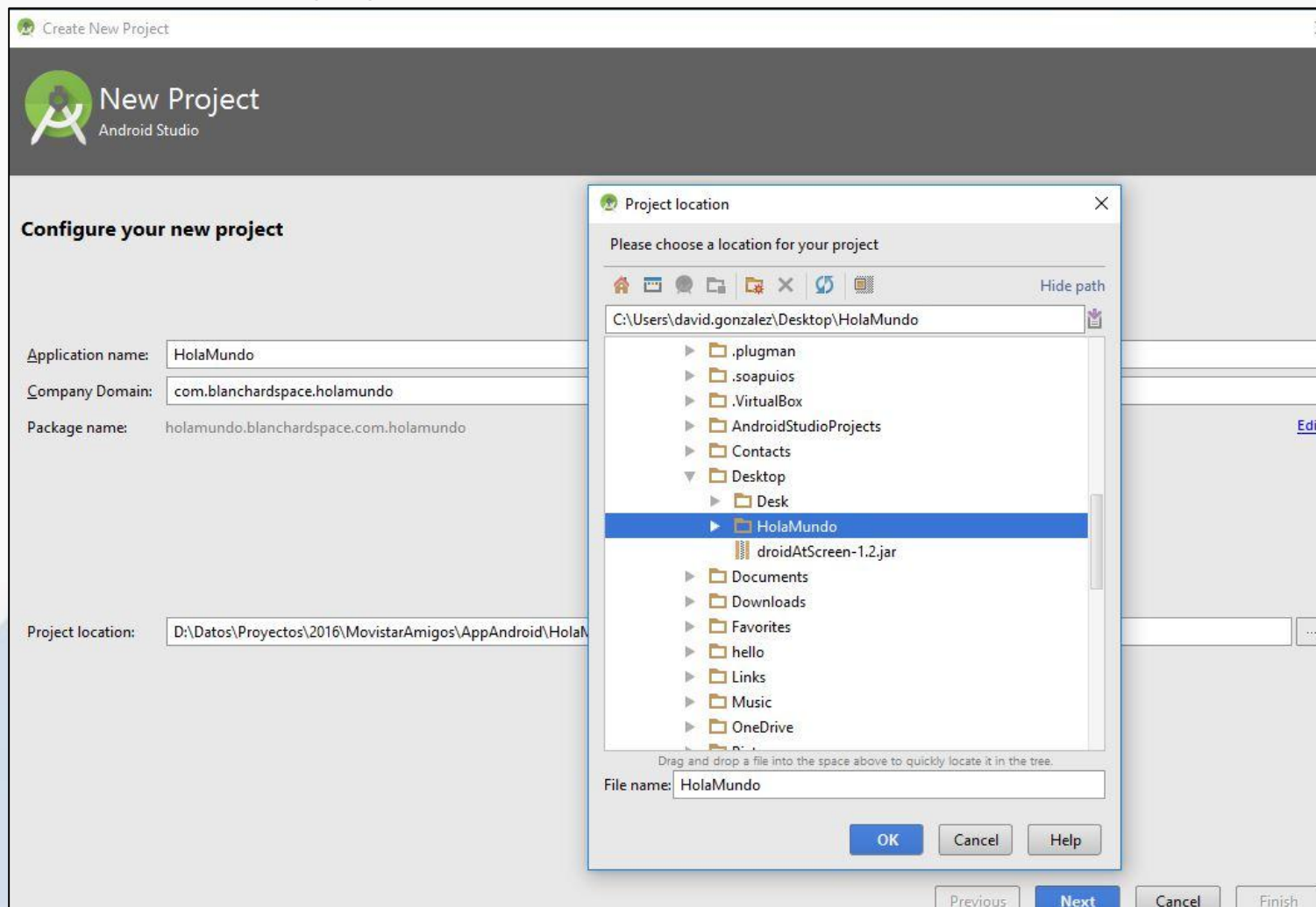
Company Domain: com.blanchardspace.holamundo

Package name: holamundo.blanchardspace.com.holamundo [Edit](#)

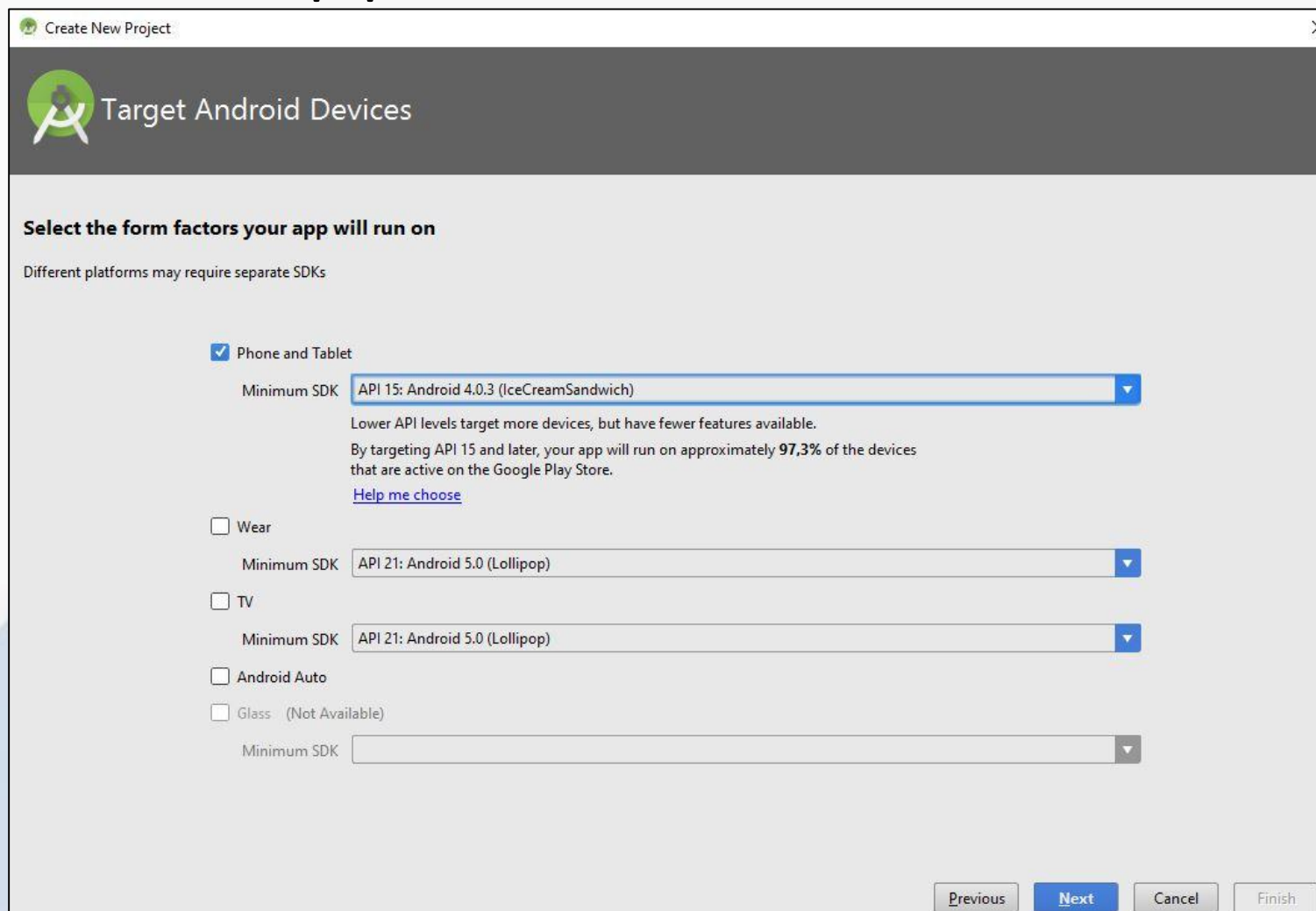
Project location: C:\Users\david.gonzalez\Desktop\HolaMundo\HolaMundo ...

Previous **Next** Cancel Finish


# Desarrollar App Android



# Desarrollar App Android



Create New Project

 Target Android Devices

**Select the form factors your app will run on**

Different platforms may require separate SDKs

☒ Phone and Tablet

Minimum SDK: API 15: Android 4.0.3 (IceCreamSandwich)

Lower API levels target more devices, but have fewer features available.  
By targeting API 15 and later, your app will run on approximately **97,3%** of the devices that are active on the Google Play Store.  
[Help me choose](#)

☐ Wear

Minimum SDK: API 21: Android 5.0 (Lollipop)

☐ TV

Minimum SDK: API 21: Android 5.0 (Lollipop)

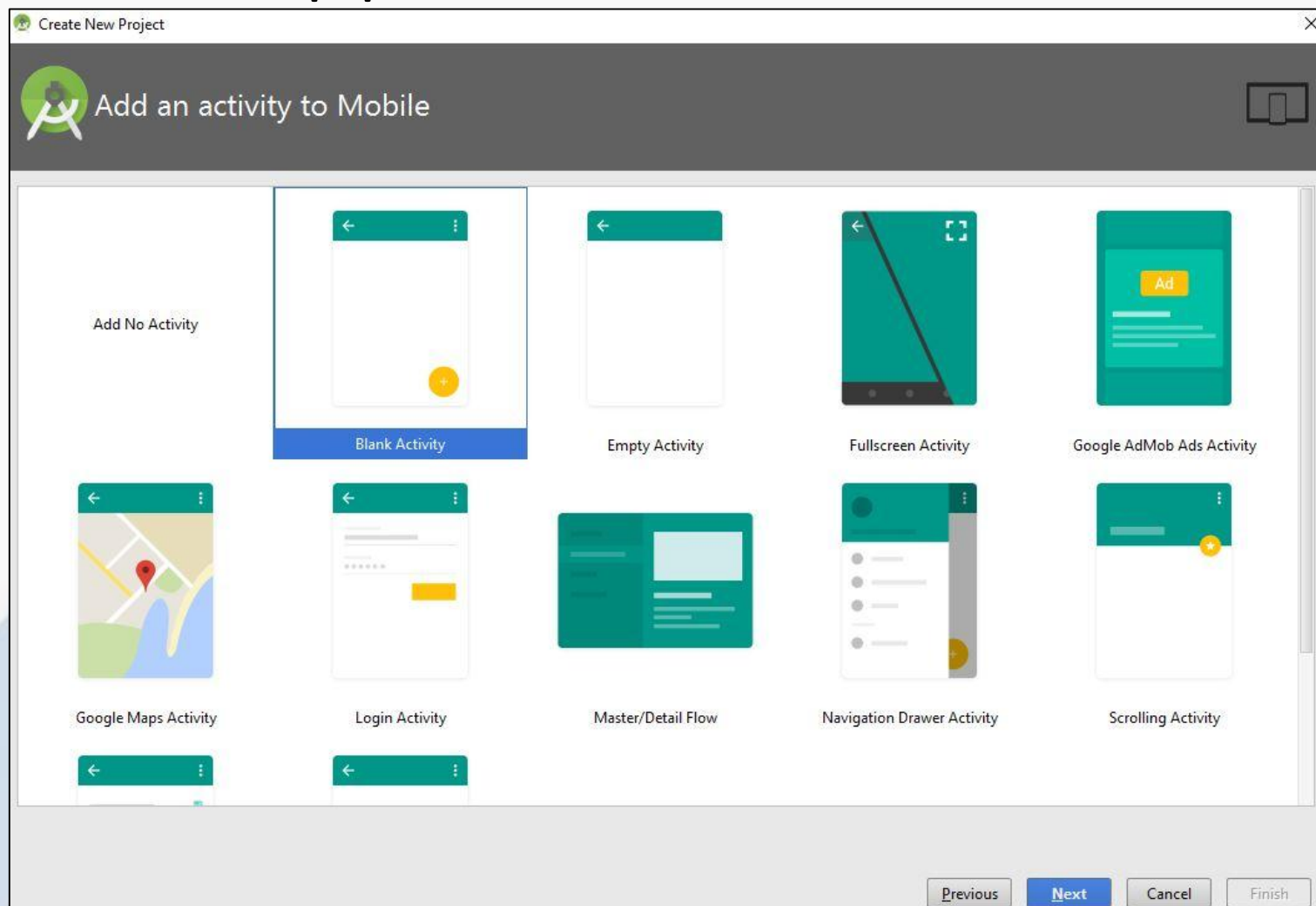
☐ Android Auto

☐ Glass (Not Available)

Minimum SDK:

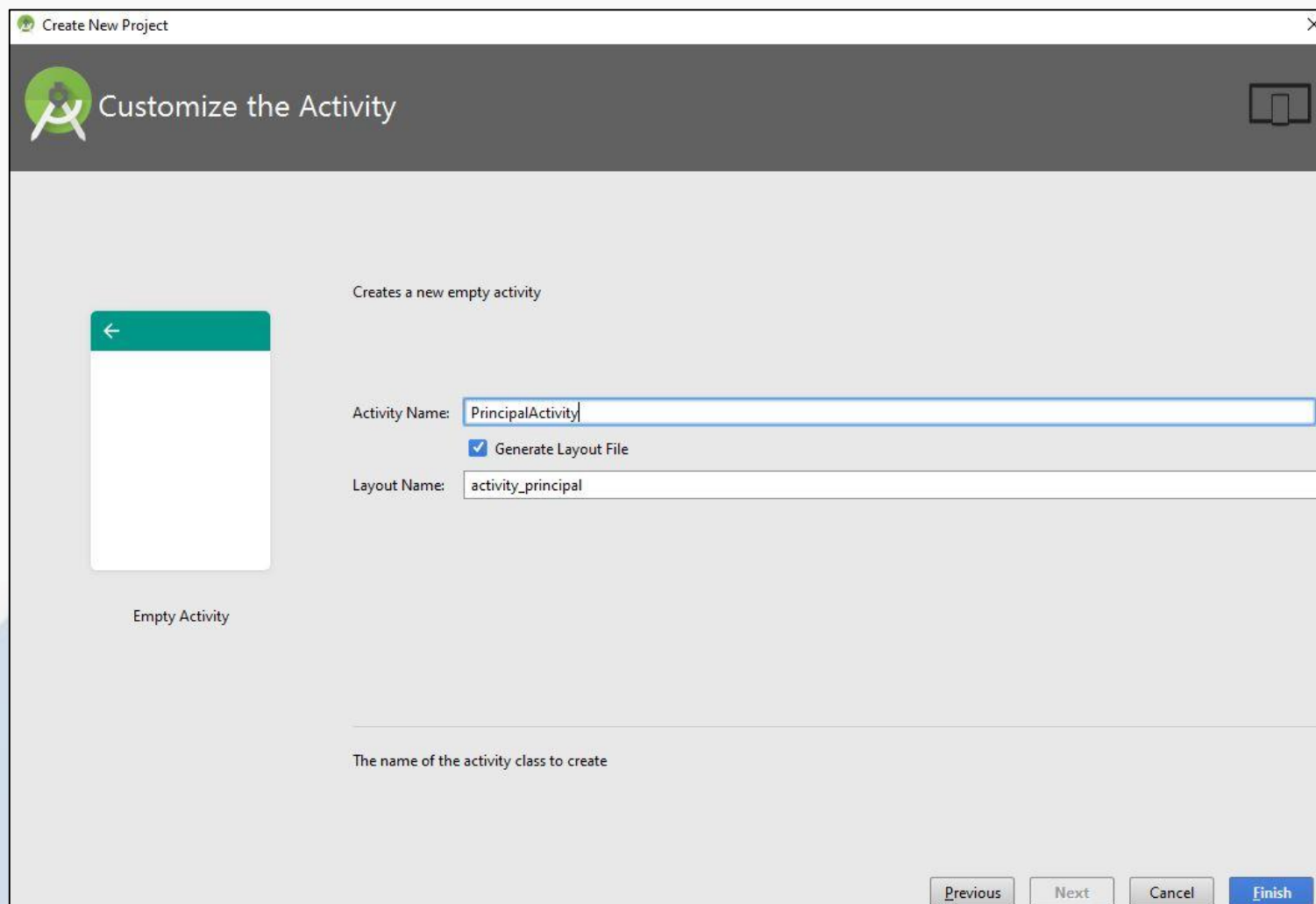
Previous Next Cancel Finish

# Desarrollar App Android





# Desarrollar App Android



Create New Project

Customize the Activity

Creates a new empty activity

Activity Name:

☒ Generate Layout File

Layout Name:

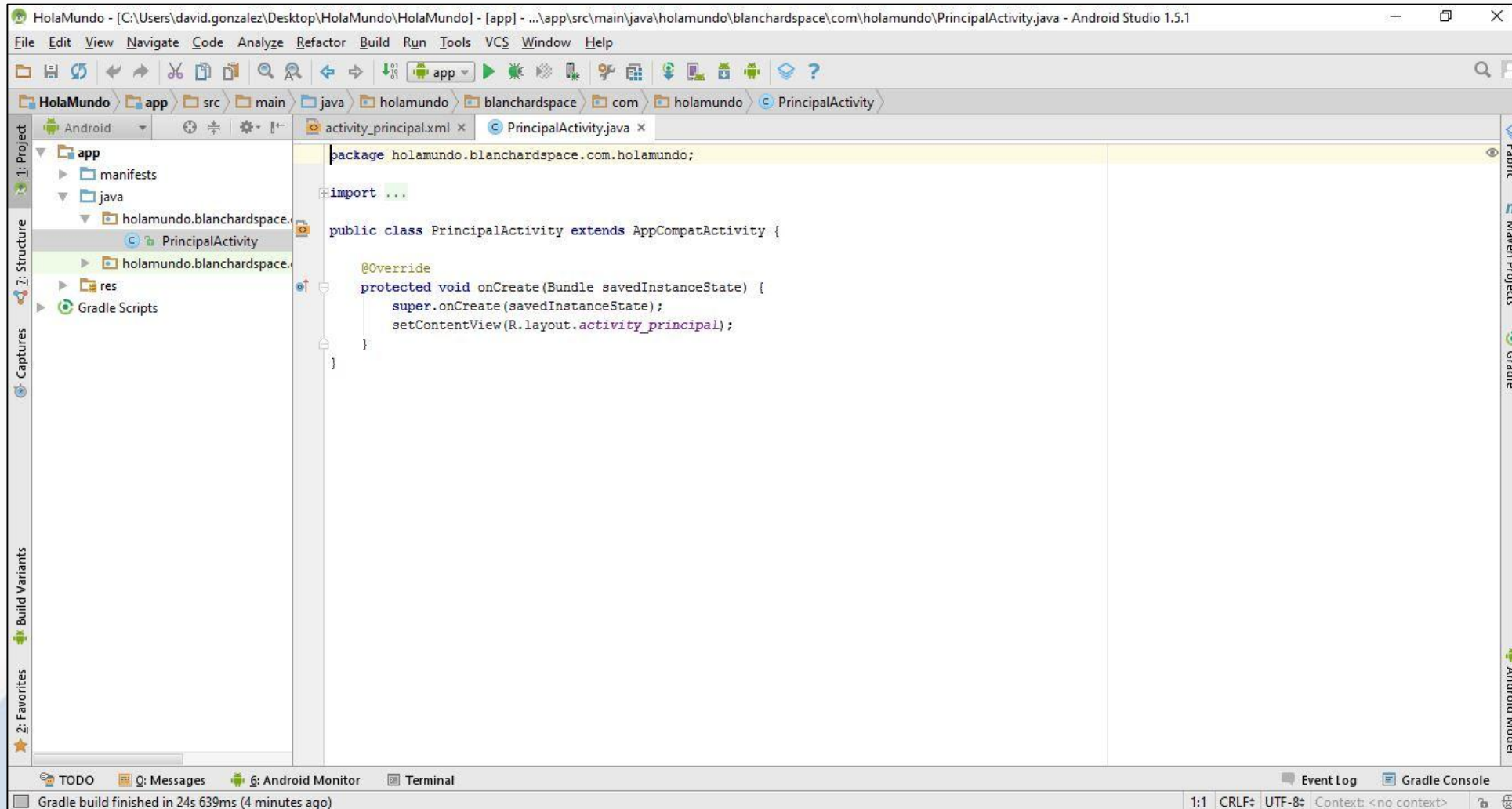
Empty Activity

The name of the activity class to create

Previous Next Cancel Finish



# Desarrollar App Android





Gracias por su atención