

MANUAL DE DESARROLLO DE APPS MÓVILES CON PHONEGAP 2020 By Graphixx Rōninnovation

Instalar PHONEGAP en Nuestra PC desde: http://docs.phonegap.com/getting-started/1-install-phonegap/cli/

Tal y como nos indican debemos instalar primero NODE JS y GIT

En la instalación de NODE no se debe marcar este chulito:



Ya que eso pondría en descarga e instalación la suite de Visual Studio para Node, y la instalación de

node tardaria demasiado.

El GIT no precisa de detalles y solo es darle siguiente siguiente siguiente finalizar.

Antes de comenzar a practicar, que podria ser mas emocionante que compilar e instalar tu primera APP PHONEGAP, para ello debes ubicar la carpeta:

Activar-GPS-Phonegap-Activate-GPS-Phonegap

De dentro de ella vas a tomar la carpeta WWW y el archivo config.xml

			~	0	D Buscar en Activa	ar-GPS-Phoneg
		Nombre	Fecha de modific	ación	Тіро	Tamaño
oido		- ait	6/06/2020 5:14 m	- 22	Corpoto do orchivos	
	*	J www	6/06/2020 5:14 p.	m.	Carpeta de archivos	
5	*	config.xml	29/11/2019 5:03 a	a. m.	Documento XML	10 KB
tos	*	🙀 GPS_PHONEGAP.zip	29/11/2019 5:33 a	a. m.	Archivo WinRAR ZIP	3.616 KB
	*	GPSONPHONEGAP-debug.3788948.1.apk	29/11/2019 5:34 a	a. m.	Archivo APK	2.523 KB
	*	LEAME.txt	4/03/2020 10:10 p	o. m.	Documento de tex	1 KB
portable_2020 (D:)	*	😂 WhatsApp Image 2019-11-29 at 2.23.59	29/11/2019 4:17 a	a. m.	Archivo JPEG	52 KB

Copialos a una carpeta nueva ya sea en tus documentos o tu escritorio y le colocas a la carpeta el nombre que quieras, yo le voy a poner en el escritorio el nombre TEST1, así:



Una vez en esa carpeta, comprime la carpeta www, junto con el archivo config.xml en un solo archivo TEST1.zip

Despues te vas a dirigir a : <u>https://build.phonegap.com/</u>

En dónde debes registrarte hasta que te aparezca esta ventana así:

💶 (1) Ibiza Summer Mix 20. 🚸 🗙 📔 🔗 Adobe PhoneGap Build 💦 🗙 🗐	Set Started 🗙 🗍 🗯 Step 1: Install PhoneGap Pho 🗙 🗍 🚍	MANUAL DE DESARROLLO D 🗙 🔗 Adobe PhoneGap Build 🗙 🕂 🗖 🗖	×
\leftarrow \rightarrow C \triangle (a) build.phonegap.com/apps		* 🔍 🕸 🚺 🕭 🔯 🔹) :
YouTube SYC.NET SYC.COM Mercury Launcher CitAPP	🕭 ByProjectGroup 🥱 ByDuttyLove 📀 MUNDOEROTICOS 🥪 Adobe	e PhoneGap B 🥼 Analytics 🕟 Bitly 🛄 Tableros Trello 🧧 BIGDATA » 📃 Otros marc	adores
Bd Apps Plugins I	Docs Blog FAQ Support	·1 📈	<u> </u>
		122 I	1
1	Nelcome to Adobe® PhoneGa	p™ Build!	
	Let's get you started building an a	app.	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Your apps			
open-source private-		Close	
paste .git repo	branch or tag (optional)		
	Pull from .git repository	Upload a .zip file	
Connect your Github acco	unt		
	All		
Language:	Powered by Adobe® PhoneGap™	Copyright @ 2013 Adobe Systems Incorporated. All rights	
English V Navigation	Find out more	PhoneGap is a trademark of Adobe. You may not use	,
- A H 🖸 🚍 🌀		9:40 p. m. 행 🖞 🧐 🖓 🔹 😫 🔗 🗟 탁 🧐 🗟 🐄 🏳 다이) ESP 9:606/2020	5

En la opción Upload a .zip file, cargamos el archivo ZIP generado anteriormente llamado TEST1.zip

💶 (1) Ibiza Summer Mix 20 🔹 🗙 🎼 🔗 A	Adobe PhoneGap Build 🛛 🗙 🗍 💷 Get Started	🗙 📔 🖸 Step 1: Install Phone	Sap Phi 🗙 📔 🚍 MANUAL DE DE	SARROLLO 🛛 🗙 🏾 🚱 Adobe	PhoneGap Build X	+		
← → C ☆ 🏚 build.phonega	ap.com/apps			* •	🚾 🖡 🛛 🔶 I	A 🖸 🧿	0 🕴 🗐 🔘) :
YouTube SYC.NET SYC.COM	🗕 Mercury Launcher 🧕 CitAPP 🔥 ByProjectGroup	🛛 🥱 ByDuttyLove 🚷 MUNDOERO	FICOS 🛛 Adobe PhoneGap B	🔒 Analytics 🕟 Bitly [🔟 Tableros Trello 🔒	BIGDATA »	📴 Otros marca	idores
В	3d Apps Plugins Docs Blog	FAQ Support			·1 📈			Î
					Adobe			2
	Your apps				+ new app			
	Ejemplo activacion de GPS CON PHONEGAP	NEGAP	App ID Version 3968021 1.0.0 PhoneGap (IOS / Android / Windows) cli 6.5.0 (4.3.1 / 6.1.2 / 4.4.3) Source zip package Last built 1 minute	Owned by bigdata@siste				
	CEnable debugging			delete 🖡	Ready to build			
					Î	/		
La	anguage:	Powered by Adobe® PhoneGap™	Copyright @	2013 Adobe Systems Incorpor	rated. All rights			
E Na	English V Navination Find out more	Find out more	reserved. PhoneGap is a trademark of Adobe. You may not use					
A	Apps		PHONEGAP or GAP in the title of an PhoneGap or the PhoneGap Build se		y application built using ervice.			
P	Plugins		770cd8b4					
D	Docs							
В	Blog							
н	Help							-
🔳 🔉 🖽 🔽				5 🎽	😪 🛔 🔮 🖻 🗟 🎲	🚍 🌄 do) Es	9:42 p. m.	5

Donde debe salirnos la ventana así:

Procedemos a darle clic entonces al botón Ready to build, y esperamos a que el botón de ANDROID aparezca así: (PD: es buena idea esperar hasta que termine de cargar el boton de Windows asi no lo vayamos a usar.)



Ya en esta etapa si le damos clic al botón de ANDROID debería descargarnos un APK de nuestra primera app phonegap compilada así:



La he guardado en la misma carpeta TEST1 del escritorio para encontrarla más fácil.

Listo ya tenemos un APK que es el archivo de instalación de apps móviles en android, este archivo es el que se sube firmado a la PLAYSTORE de Google para publicar nuestras apps en la tienda. (como publicar la app en la tienda de google será un capítulo más adelante del presente libro).

Uno de los procesos más sencillos para probar (testear) los cambios, ajustes y modificaciones a tus apps móviles directamente en el equipo android de tu posesión es a través de la app de terceros TELEGRAM (Es un chat como WhatsAPP), te recomiendo en esta etapa del curso que instales TELEGRAM en tu celular android, en el podremos estar instalando las apps de manera más ágil.



Instalalo tanto en el móvil como en la PC asi podras estar compartiendo APKS actualizados entre ambos dispositivos.

https://desktop.telegram.org/



Una vez tengas Telegram instalado y te hayas registrado e iniciado sesion en ambos dispositivos, ubicamos entonces la opción "Mensajes Guardados" de Telegram, esta:

			_ @ ×
\equiv	Buscar	Mensajes guardados	< □ :
Ū	Chats archivados		
S.	L Phonegap en Español Privado		
<u>@</u>	L' Underc0de Oficial 9:40 P. M. Miguel: ♦		
	◄ Underc0de Links 8:36 P. M. Curso: Entity Framework Core y SQL ServerMySQL desde cero Actualiza 20	C Elegir archivos X	
	Mensajes guardados	← → v ↑ ▶ Este equipo > Escritorio > TEST1 > v 0	
	f (tyx JSecurity -: mié https://cybersecuritynews.es/los-investigadores-de-check-point-identi (159	OneDrive Este equipo Descargas Documentos Configural OneDrive State equipo Descargas Documentos Configural OneDrive State equipo Descargas Documentos Descargas Descargas Documentos Descargas Documentos Descargas De	
	2	Nombre de archive: CPSONPHONEGAP-debug 3966021.1.apk V All files (*) Abrit Cancelar J Escribe un mensaje	© \$
-	A H 🖸 🚍 🔕	🛸 🗍 🌏 🛔 👂 🗐 🗟 📽 🚍 🖵 🕸	9:55 p. m. 6/06/2020

Y en el chat debe aparecer el APK enviado así:

			- 1	3º ~
\equiv	Buscar	Mensajes guardados	۹ 🗆	:
Ū	Chats archivados			
8	▲ Phonegap en Español Privado ✓ 29.04.20 Tú: Foto オ	All I I I I I I I I I I I I I I I I I I		
	Mensajes guardados 9:57 P. M. Tú: GPSONPHONEGAP-debug.3968021.1.apk			
ß	L'Underc0de Oficial 9:40 P. M. Miguel: ᠔			
	◀ Underc0de Links 8:36 P. M. Curso: Entity Framework Core y SQL ServerMySQL desde cero Actualiza 27			
X	✓ [tpx://cybersecurity-s: mié https://cybersecuritynews.es/los-investigadores-de-check-point-ident (55)	Gde juno Construction Construct		A CONDONE S
		Escribe un mensaje	\odot	Ŷ
-	A 🛱 🔽 🧰 🗿 🛃	🛸 🗍 😪 🖀 😵 🥃 🗮 💭 🐠 ESP	9:57 p. m. 6/06/2020	4

Con lo que en el Telegram del Dispositivo Móvil deberá aparecer así:



Ya solo bastará dar clic encima del APK recibido y darle en ajustes permisos a la APP Telegram para instalar Aplicaciones, tambien podria ser necesario que le des permiso al equipo para instalar apps de terceros, ajustes en los que no entraré en detalles, una vez instalada la APP deberá salir asi en tu equipo móvil:



INSTALAR DE TODAS FORMAS





	00	🚷 🎗 🎟 10:02
P	GPS ON PHONEGAP	



FINALIZADO

Antes de probar la APP apaga la geolocalización de tu dispositivo móvil así:

#Queda				(1) X 100
10:05 p Sábado, 6	5 m. 6 de junio		1	ලා
(((•	*	5	Ø	([])
Ubee6787-5G	Bluetooth	Linterna	Silencioso	Rotación automática
((*))		1	$\overline{\mathbf{O}}$	Ŗ
Huawei Share	Modo avión	Datos móviles	Ubicación	Captura
3	\bigcirc	٩	ço (N
Descanso visual	Zona Wi-Fi	Grabación de pantalla	Proyección inalámbrica	NFC
লি				
Llamadas vía Wi-Fi				N
☆ -		-0-		¢
		~		

Ahora debes ubicar la APP en tu escritorio del móvil donde siempre ubicas las últimas APPS instaladas así:



con lo que deberan salirte las siguientes pantallas:



Y así:



Con lo que la APP activaría exitosamente la ubicación del móvil así:



Hasta ahora ya sabes instalar PHONEGAP y compilar apps hechas en PHONEGAP, es grandioso verdad, A PARTIR DE ESTE MOMENTO COMENZAREMOS A ESTUDIAR PHONEGAP Y APPS MÓVILES, ÉXITOS EN TODOS TUS FUTUROS PROYECTOS POR VENIR!!!

Creando nuestra primera app con PHONEGAP:

http://docs.phonegap.com/getting-started/3-create-your-app/cli/

Para ejecutar el comando ya debemos tener instalado en nuestro sistema Node, GIT y phonegap respectivamente, como se mencionan al inicio de este libro.

Después de haber instalado NODE y GIT, y como la app de escritorio de phonegap no trabaja bien últimamente podemos instalar phonegap en nuestro sistema con el comando:

npm install -g phonegap https://phonegap.com/getstarted/

luego estando en el directorio sobre el que vamos a trabajar, nota: puedes abrir una consola sobre la carpeta actual del explorador de windows si en la casilla de texto donde sale la ruta de la carpeta escribes CMD.





Y verás aparecer una consola sobre la ruta de proyectos deseada así:



Procedemos a ejecutar el comando que crea el proyecto base así:

phonegap create myApp --id "org.myapp.sample" --name "appSample"

phonegap create miPrueba --id "com.miprueba.sistemasycontroles" --name "AppPruebas"



Donde el nombre justo después de la instrucción create es el nombre de la carpeta o proyecto en la ruta donde invocamos la consola.

Y tiene los archivos básicos de una app phonegap estándar así:

) > zzz_phonegap > miPrueba >	~	Ü	,	en miPrueba	
Nombre	F	echa de	e modificación	Тіро	Tamaño
hooks	1	0/06/20)20 12:25 a. m.	Carpeta de archivos	
📕 platforms	1	0/06/20)20 12:25 a. m.	Carpeta de archivos	
📜 plugins	1	0/06/20)20 12:25 a.m.	Carpeta de archivos	
📜 www	1	0/06/20)20 12:25 a.m.	Carpeta de archivos	
.bithoundrc	2	6/07/20)16 4:55 p. m.	Archivo BITHOUN	2 KB
Config.xml	1	0/06/20)20 12:25 a.m.	Documento XML	9 KB
CONTRIBUTING.md	2	6/07/20)16 4:55 p. m.	Archivo MD	1 KB
README.md	2	6/07/20)16 4:55 p. m.	Archivo MD	3 KB

Para objeto de este libro y tutorial debemos enfocarnos de momento solo en la carpeta www y el archivo config.xml los cuales son el núcleo y alma de la app phonegap.

Antes de emular android en nuestro proyecto debemos instalar el JDK de JAVA:

https://www.oracle.com/co/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html

O O O O O O O O O O O	x8-downloads.html	📼 🖈 😄 🛛 💺 🖸 🔹 🖪 🖸 😭 📰 🌒				
rouTube 🕚 SYC.NET 🕚 SYC.COM 🅚 Mercury Launcher 🌑 CitAPP	▲ ByProjectGroup	. 📢 Analytics 😡 Bitly 🛄 Tableros Trello 📒 BIGDATA 🛛 📋 Otros marc				
Solaris SPARC 64-bit	88.16 MB	jdk-8u251-solaris-sparcv9.tar.gz				
Solaris x64 (SVR4 package)	133.64 MB	°↓ jdk-8u251-solaris-x64.tar.Z				
Solaris xó4	91.9 MB	°↓ jdk-8u251-solaris-x64.tar.gz				
Windows x86	201.17 MB	°↓ jdk-8u251-windows-i586.exe				
▶ Windows x64	211.54 MB	🛃 jdk-8u251-windows-x64.exe 🔫				
Java SE Development Kit 8u251 Demos and Samples Downloads Demos and samples of common tasks and new functionality available on JDK 8. JavaFX 8 demos and samples are included in the JDK 8 Demos and Samples packages. The source code provided with demos and samples for the JDK is meant to illustrate the usage of a given feature or technique and has been deliberately simplified.						
demos and samples for the JDK is meant to illustrate the usage	ge of a given feature or technique and has been deliberately simplified.					
demos and samples for the JDK is meant to illustrate the usat This software is licensed under the Oracle BSD License	ge of a given feature or technique and has been deliberately simplified.					
demos and samples for the JDK is meant to illustrate the usar This software is licensed under the Oracle BSD License Product / File Description	ge of a given feature or technique and has been deliberately simplified. File Size	Download				

También necesitamos Instalar el SDK de Android

Y la via mas rapida es instalando el ANDROID STUDIO. https://developer.android.com/studio

🕑 Android Studio Setup Wizard		-	×
Verify Settings			
			-
If you want to review or change any of your installation	on settings, click Previous.		
Current Settings:			
Android SDK Build-Tools 29.0.3	52,6 MB		
Android SDK Platform 29	74.6 MB		
	2010		
Android SLIK Platform-Looks	7,8 MB		
			34.2
Android SDK Tools	149 MB		
Android SDK Tools	149 MB 2,63 MB		
Android SDK Tools Intel x86 Emulator Accelerator (HAXM installer) SDK Patch Applier v4	149 MB 2,63 MB 1,74 MB		J.

Además debemos establecer las rutas PATH de JAVA y de SDK de ANdroid como establece: <u>https://cordova.apache.org/docs/es/latest/guide/platforms/android/</u>

Primero debemos estar seguros de que nuestra App se emula y ejecuta bien, para lo que debemos añadir una instancia de android a nuestro proyecto con el comando:

phonegap build android

Vamos a partir del supuesto de que al ejecutar ese comando te devuelve el sistema:

C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\zzz_phonegap\miPrueba>phonegap build android [phonegap] executing 'cordova build android' ... Checking Java JDK and Android SDK versions

ANDROID_SDK_ROOT=undefined (recommended setting) ANDROID_HOME=C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\sdk (DEPRECATED)

Could not find an installed version of Gradle either in Android Studio, or on your system to install the gradle wrapper. Please include gradle in your path, or install Android Studio

D:\zzz_phonegap\miPrueba>_

Este equipo	←	
Aplicaciones Administración Configuración	-□ Anclar a Inicio -□ Anclar a la barra de tareas □ Administrar	Este equipo Aplicación
은 Restablecer este	 Asignar unidad de red Desconectar unidad de red Propiedades 	 □[*] Abrir →□ Anclar a Inicio
Cambiar cuándo estado de suspe	o el equipo entra en >	 Anclar a la barra de tareas Administrar
C Sincronizar las o equipo	contraseñas en este >	Asignar unidad de redDesconectar unidad de red
Permitir las con este equipo	exiones remotas a	E Propiedades
Cambiar cuándo estado de suspe	o el equipo entra en >	
Buscar en Internet		
O eauipo - Ver resu	iltados web 💦 🗸 🗸	

Para lo que debemos setear las variables de entorno asi:

	Sistema						
÷		ontrol > Sistema y seguridad > S	istema				
	Ventana principal del Panel de control	Ver información básica	acerca del equipo				
•	Administrador de dispositivos	Ealcion ae Windows					
•	Configuración de Acceso	Windows 10 Home Single I	Windows 10 Home Single Language				
	remoto	© 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.					
•	Protección del sistema						
	Configuración avanzada del sistema	Sistema Procesador: Memoria instalada (RAM): Tipo de sistema: Lápiz y entrada táctil:	Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz 16,0 GB (15,8 GB utilizable) Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla				
		Nombre del equipo:	GRADHIYYDC				
		Nombre completo de equipo:	GRAPHIXXPC				
		Descripción del equipo:					
		Grupo de trabajo:	AUC				
		Activación de Windows					
		Windows está activado Le	e los Términos de licencia del software de Microsoft				



	AVD	Aanao	ier				
	SDK N	/anad	er				
- Alitan	Settin	as					
	Dlugin	9-					
	Plugin	IS					
	Defau	It Proj	ject Structure				
	Run C	onfigu	uration Templates for N	lew Projects			
	Impor	t Setti	inas				
	-		ings				
	Expor	t Setti	ngs				
	Settin	gs Rep	pository				
Settings for New Pr	ojects						
)*		Appearan	ce & Behavior > System Settings > And	roid SDK		<u> </u>	R
Annanana & Pak		Manager f	or the Android SDK and Tools used by Androi	d Studio			
Appearance & Ben	lavior	Android SI		ocal\Android\Sdk		Edit Optimize disk space	
Appearance		Android Si	C. (Osers (Oraphick (AppData))	ocal (Anarola (Sak		care optimize and space	
wienus anu room	D D F F						
W. Custom Cattings	Dars	SDK Platf	orms SDK Tools SDK Update Sites				
System Settings	Dars	SDK Platf	orms SDK Tools SDK Update Sites	oid platform and source	s pertaining to an API	level by	
 System Settings Passwords 	bars	SDK Platf Each And default. (orms SDK Tools SDK Update Sites froid SDK Platform package includes the Andr Once installed, Android Studio will automatica	oid platform and source ally check for updates. Ch	s pertaining to an API neck "show package de	level by etails" to	
 System Settings Passwords HTTP Proxy 	Dars	SDK Platf Each And default. O display ir	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andr Dnce installed, Android Studio will automatice ndividual SDK components.	oid platform and source illy check for updates. Ch	s pertaining to an API leck "show package de	level by tails" to	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing 	Dars	SDK Platf Each And default. O display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andr Dnce installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components.	roid platform and source illy check for updates. Ch API Level	es pertaining to an API neck "show package de Revision	level by etails" to Status	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats 	Dars	SDK Platf Each And default. C display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andro Droce installed, Android Studio will automatica adividual SDK components. lame	roid platform and source illy check for updates. Ch API Level R	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4	level by etails" to Status Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates 	Dars	SDK Platf Each And default. C display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andro Dnce installed, Android Studio will automatica dividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 10.0 (Q)	roid platform and source illy check for updates. Ch API Level R 29 29	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6	level by etails" to Status Not installed Installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK 	bars	SDK Platf Each Anc default. C display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites troid SDK Platform package includes the Andro Dnce installed, Android Studio will automatica dividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 2	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settii 	ngs	SDK Platf Each And default. C display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andronce installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 ((reo))	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 6 3 2	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settii Notifications 	ngs	SDK Platf Each And default. C display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites troid SDK Platform package includes the Andr Dnce installed, Android Studio will automatica dividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.11 (Nourgat)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26 25	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 2 3	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settin Notifications Ouick Lists 	ngs	SDK Platf Each Anc default. C display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites troid SDK Platform package includes the Andr Dnce installed, Android Studio will automatica dividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settin Notifications Quick Lists Path Variables 	ngs	SDK Platf Each Anc default. (display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites troid SDK Platform package includes the Andr Dnce installed, Android Studio will automatica dividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 6.0 (Marshmallow)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23	es pertaining to an API heck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 3 2 3	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settin Notifications Quick Lists Path Variables 	ngs	SDK Platf Each Anc default. (display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Dace installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.0 (Marshmallow) Android 5.1 (Lollipop)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22	es pertaining to an API heck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settii Notifications Quick Lists Path Variables Keymap 	ngs	SDK Platf Each Anc default C display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Dace installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Nougat) Android 7.1.1 (Nougat) Android 5.0 (Marshmallow) Android 5.0 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop)	roid platform and source illy check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 2	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Settii Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor 	ngs	SDK Platf Each Anc default C display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Dace installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.0 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 4.4W (KitKat Wear)	ioid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 24 23 22 21 20	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2 2	level by etails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setting Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins 	ngs	SDK Platf Each Anc default C display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Dace installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.0 (Marshmallow) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 4.4W (KitKat Wear) Android 4.4 (KitKat)	roid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 24 23 22 21 20 19	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 4	level by ttails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setting Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D	ngs T Peployment	SDK Platf Each Anc default (display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Dace installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 8.0 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.0 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.3 (Jelly Bean)	roid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 2 4 3 3 2 4 3 3 2 4 3 3 2 3 3 2 3 3 2 3 3 2 3 3 3 3	level by stails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin 	ngs Teployment	SDK Platf Each Anc default (display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andri Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.0 (Lollipop) Android 5.0 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.2 (Jelly Bean)	roid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 4 3 3 2 4 3 3 2 3 3 2 3 3 3 3	level by stails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin Tools 	ngs Deployment	SDK Platf Each Anc default. (display ir N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. dame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.1 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.1 (Jelly Bean)	roid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16	es pertaining to an API leck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 3 3 2 3 3 5	level by tails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin Tools 	ngs Deployment	SDK Platf Each Anc default. (display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. dame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.1 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat Wear) Android 4.4 (KitKat) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.1 (Jelly Bean) Android 4.1 (Jelly Bean) Android 4.0.3 (IceCreamSandwich)	roid platform and source lly check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 3 3 5 5 5	level by stails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin Tools 	ngs Deployment	SDK Platf Each Anc default. (display in N	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. dame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.1 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.1 (Jelly Bean) Android 4.0 (IceCreamSandwich) Android 4.0 (IceCreamSandwich)	roid platform and source Ily check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 4	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 3 2 2 3 3 2 4 3 3 5 5 4	level by stails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin Tools 	ngs Deployment	SDK Platf	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andi Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. dame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 5.1 (Lollipop) Android 5.1 (Lollipop) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (KitKat) Android 4.4 (Jelly Bean) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.0 (JceCreamSandwich) Android 4.0 (JceCreamSandwich) Android 3.2 (Honeycomb)	roid platform and source Ily check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 22	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 4 6 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 4 3 3 2 2 4 3 3 5 5 4 1	level by tails" to Status Not installed Installed Not installed Not install	
 System Settings Passwords HTTP Proxy Data Sharing Date Formats Updates Android SDK Memory Setti Notifications Quick Lists Path Variables Keymap Editor Plugins Build, Execution, D Kotlin Tools 	ngs Deployment	SDK Platf	orms SDK Tools SDK Update Sites droid SDK Platform package includes the Andri Once installed, Android Studio will automatica ndividual SDK components. lame Android R Preview Android 10.0 (Q) Android 9.0 (Pie) Android 8.1 (Oreo) Android 8.1 (Oreo) Android 7.1.1 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 7.0 (Nougat) Android 6.0 (Marshmallow) Android 6.0 (Marshmallow) Android 5.0 (Lollipop) Android 4.3 (Jelly Bean) Android 4.0 (IceCreamSandwich) Android 4.3 (Honeycomb) Android 3.1 (Honeycomb)	roid platform and source lily check for updates. Ch R 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12	es pertaining to an API neck "show package de Revision 4 6 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 4 3 3 2 2 3 5 5 5 4 1 3 3	level by stails" to Status Not installed Installed Not installed Not installed	

C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk

Dentro de Android Studio podemos encontrar la ruta a la que debemos apuntar la variable de entorno ANDROID_HOME

volviendo a las propiedades avanzadas de windows, estamos en crear variables de entorno dentro de la pestaña de Usuario así:

nistrador de d guración de la sistema Opciones avanzadas Protección del sistema guración avanz na Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Rendimiento Efectos visuales, programación del procesador, uso de memoria y virtual Penfiles de usuario Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión	soft\WindowsApps;C
guración de Acto Nombre del equipo Hardwar Opciones avanzadas Protección del sistema Variables de usuario para Graphixx Opciones avanzadas Protección del sistema Variables de usuario para Graphixx Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Rendimiento Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Rendimiento Variables de usuario para Graphixx Perfiles de usuario Configuración del procesador, uso de memoria y virtual Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión	soft\WindowsApps;C
Opcione avanzadas Protección del sistema Opciones avanzadas Protección del sistema guración avanz la Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Rendimiento Efectos visuales, programación del procesador, uso de memoria y virtual Perfiles de usuario Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión	soft\WindowsApps;C
Cicin del sister puración avanz jara realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Rendimiento Efectos visuales, programación del procesador, uso de memoria y virtual Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión	soft\WindowsApps;C
Path C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Micro TEMP C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Temp TMP C:\UserS\GraphixX\AppData\Loca	soft\WindowsApps;C
Efectos visuales, programación del procesador, uso de memoria y virtual Configuración del procesador, uso de memoria y C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Temp TMP C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Temp TMP Nuevo	
Virtual Configu Perfiles de usuario Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión Nuevo	
Perfiles de usuario Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión	
Pentes de usuano Configuración del escritorio correspondiente al inicio de sesión Nuevo E	
Nuevo E	
	Editar Elimi
Configu	
Inicio y recuperación Variables del sistema	
Inicio del sistema, errores del sistema e información de depuración Variable Valor	
Configu	ta
NUMBER_OF_PROCESSORS 8	la
Variables de Online Services Online Services	
OS Windows_NT	ada) lava) inventor (
Path C:\Program Files (x8b)\Common Files(Vr. Aceptar Cancelar PATHFXT COM: FXF: RAT: CMD: VRS: VRF: IS: ISF: W	acie (Java Javapath;C SF: WSH: MSC
360logica.com/blo Q- Appearance & Behavior > System Settings > Android SDK Manager for the Android SDK and Tools used by Android Studio Manager for the Android SDK and Tools used by Android Studio	
Appearance Variables de entorno × dit	Optimize disk space
poiedades del sistema	
Variables de usuario para Graphix eve	l by
Opciones avanzadas Protección del sistema Variable Valor ails	s" to
Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Para realizar la mayoría de estos cambios, inicie sesión como admir Path C\Ucers\Graphix\OneDrive	Status
Rendimiento TEMP C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Temp	Not installed
Liekus rissailes, programation dei procesadur, uso dei memoria y virtual TMP C:\Users\Graphixx\AppData\Loca\Temp	Installed Not installed
Config	Not installed
Perfiles de usuario Nueva variable de usuario X	Not installed
Configuración del escritorio correspondiente al ínicio de sesión	Not installed
Cor Nombre de la ANDROID_HOME	Not installed
Inicio y recuperación Valor de la C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk	Not installed
Inicio del sistema, errores del sistema e información de depurad	Not installed
Con	Not installed
NUMBER_OF_PROCESSORS 8	Not installed
Verille de Calina Camina a	Not installed Not installed
Vanables de Online Services Online Services OS Windows_NT	Not installed
Variables de Online Services Online Services OS Windows_NT Path C\Program Files (x86)\Common Files\Oracle\Java\javapath;C:	
Variables de Online Services Online Services OS Windows, NT Path C\Program Files (x86)\Common Files\Oracle\Java\javapath;C PATH C\Program Files (x86)\Common Files\Oracle\Java\javapath;C PATH CON,:EXE; BAT; CMD;,VBS;,VBE;JS;JSE;;WSF;WSH;,MSC	Not installed

Seguir instrucciones detalladas de:

https://www.360logica.com/blog/how-to-set-path-environmental-variable-for-sdk-in-windows/ debe quedar así:

Va		50. C
AN	C:\Program Files (x86)\Common Files\Oracle\Java\javapath	Nuevo
Or	C:\windows\system32	
a	C:\windows	Editar
Е	C:\windows\System32\Wbem	
TN	C:\windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\	Examinar
	C:\windows\System32\OpenSSH\	
	C:\Program Files (x86)\NVIDIA Corporation\PhysX\Common	Fliminar
	C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVIDIA NvDLISR	Linning
	C:\Program Files\nodejs\	
	C:\Program Files\Git\cmd	Subir
	C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk\tools	Subii
ali	C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools	Pajar
Va		Dajai
Va		
		Editor touto
		Eultar texto
Da		
	A	Conseller
	Aceptar	Cancelar

opiedades del sistema		>	Appearance & I	Sehavior > System Settings	> Android SDK				r on mille
Nombre del equipo		Hardware	Manager for the	Android SDK and Tools used	oy Android Studio				r en mipr
Opciones avanzadas	Protección del	sistema Remoto	Variables de entor				×	dit Optimize disk space	
Para realizar la mayoría de estos c	ambios, inicie s	esión como administrador.	variables de critor	10			~		
Rendimiento Efectos visuales, programación del procesador, uso de memoria y memoria vintual			Variables de usu	ario para Graphixx				evel by	-
		Configuración	Variable	Valor				ails" to	1
		Conliguration	ANDROID_HC	ME C:\Users\Graph	xx\AppData\Local\A	ndroid\Sdk			
Perfiles de usuario			OneDrive	C:\Users\Graph	ixx\OneDrive			Status	
Configuración del escritorio corre	spondiente al in	icio de sesión	Path	C:\Users\Graph	xx\AppData\Local\M	/icrosoft\WindowsAp	ps;C:	Not installed	
			TEMP	C:\Users\Graph	xx\AppData\Local\T	emp		Installed	
		Configuración	TMP	C:\Users\Graph	xx\AppData\Local\T	emp		Not installed	10
								Not installed	
Inicio y recuperación		Nueva variable de us	iario				× Not installed		
Inicio del sistema, errores del sist	ema e informaci	ión de depuración	Hacka fanable de as					Not installed	-
		Configuración						Not installed	
		Coniguración	Nombre de la	ANDROID_SDK_ROOT				Not installed	
			Installed			Installed			
		Variables de entorno	Valor de la C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk Not installed				Not installed		
						And the second second		Not installed	
	Arrester	Conservation Automatic	Examinar Directorio	Examinar archivo		Aceptar	Cancelar	Not installed	rte técr
	Aceptar	Cancelar Aplicar	1					Not installed	
		Kotlin	NUMBER_OF_I	PROCESSORS 8			_	Not installed	
Objetos 3D		▶ Tools	OnlineServices	Online Services				Not installed	-
/ideos			OS	Windows_NT				Not installed	ación
Windows (C:)			Path	C:\Program File	s (x86)\Common File	s\Oracle\Java\Javapa	ith;C:	Not installed	
empresa_portable_2020 (D:)			PATHEXT	.COM;.EXE;.BAI	CWD://R2://RE:/22:22	SE; WSF; WSH; MSC	~	Not installed	
								Not installed	
mpresa_portable_2020 (D:)					Nueva	Editar E	liminar	ckages Show Package Details	
ed	Consulta								
	Consulta								
	Sedurida					Assestan Co	menter	ADDIV HelD	

Reiniciamos la PC

Vamos a centrarnos en la parte que nos está pidiendo graddle



https://bryanlor.com/blog/gradle-tutorial-how-install-gradle-windows

Si lo hiciste bien (A Propósito esas webs con manuales de cómo establecer variables de entorno están respaldadas offline version en la carpeta "respaldo_webs_mencionadas") debería salirte algo así:

C:\Windows\System32\cmd.exe	-	×
D:\zzz_phonegap\miPrueba>phonegap build android [phonegap] executing 'cordova build android' Checking Java JDK and Android SDK versions		
ANDROID_SDK_ROOT=C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk (recommended setting) ANDROID_HOME=C:\Users\Graphixx\AppData\Local\Android\Sdk (DEPRECATED)		
Welcome to Gradle 6.5!		
Here are the highlights of this release:		
- Experimental file-system watching		
- Improved version ordering		
- New samples		
For more details see https://docs.gradle.org/6.5/release-notes.html		
Starting a Gradle Daemon (subsequent builds will be faster)		
> Task :wrapper		
BUILD SUCCESSFUL in 6s 1 actionable task: 1 executed		
Subproject Path: CordovaLib		
Subproject Path: app		
Downloading https://services.gradle.org/distributions/gradle-4.10.3-all.zip		
		~





Donde ya el entorno está listo y los errores de generación de APK son ya problema del min SDK al que esta orientado el archivo config.xml del proyecto.

Como el propósito de este libro es compilar para android 21 (5.1.1)

modificamos el config.xml así:



Ejecutamos de nuevo el comando: phonegap build android

C:\Windows\System32\cmd.exe	
D:\zzz_phonegap\miPrueba>phonegap build android [phonegap] executing 'cordova build android' [phonegap] completed 'cordova build androidno-telemetry'	
D:\zzz_phonegap\miPrueba>	

Y encontraremos el APK en la ruta:

📕 🖂 🗧 debug						
Archivo Inicio Compartir Vista						
← → × ↑ 📕 > Este equipo > em	npresa_port	able_2020 (D:) > zzz_phonega	> miPrueba > platforms > android	> app > build > c	outputs > apk > debug	
	,	Nombra	Eacha do modificación	Tino	Tamaño	
🖈 Acceso rápido		Nombre	Fecha de modificación	про	lamano	
Escritorio	*	app-debug.apk	10/06/2020 1:38 a.m.	Archivo APK	5.934 KB	
🐥 Descargas	*	output.json	10/06/2020 1:38 a.m.	Archivo JSON	1 KB	
Documentos	*					
📰 Imágenes	*					
htdocs	*					
empresa_portable_2020 (D:)	*					
Videos	*					
🐯 Dropbox						
OneDrive						
🤜 Este equipo						
Descargas						
Documentos						
Escritorio						
📰 Imágenes						
👌 Música						
Objetos 3D						
Videos						
😍 Windows (C:)						
empresa_portable_2020 (D:)						
🧼 empresa_portable_2020 (D:)						
📣 Red						
2 elementos						

Pasamos la APK generada para android 21 a la tablet con SO Android 5.1.1 (API SDK ANDROID 21)

Acceso rápido Escritorio #	app-debug.apk				
		10/06/2020 1:38 a.m. Archivo APK	5.934 KB		
Descargas 📌	I D a c Downland			- m v	
Documentos 📌	L M ∎ - Download				
Imágenes 📌	Archivo Inicio Compartir Vista			~ 0	
htdocs 📌	$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow ~~ ?EQ-051Q > A$	Imacenamiento interno > Download	V D Buscar en Download		
empresa_portable_2020 (D:) #	Escritorio	* ^ app-debug.apk			
Videos #	🐥 Descargas	* Archivo APK			
Propbox	Documentos	≠ 5,79 MB			
DneDrive	Imágenes Intdocs	*			
iste equipo	empresa_portable_2020 (D:)	*			
7EQ-051Q	Videos	*			
Descargas	11 Dranhov				
Documentos					
Escritorio	OneDrive				
Imágenes	🤙 Este equipo				
Música	📲 7EQ-051Q				
Objetos 3D	 Almacenamiento interno 				
Videos	Descargas	~			
Windows (C:)	0 elementos			8== m	
empresa_portable_2020 (D:)					
mpresa_portable_2020 (D:)					
led					

Y probamos la APK Generada en nuestro dispositivo ANDROID (viejito) asi:















LA APP SE INSTALA Y EJECUTA PERFECTAMENTE EN TABLET ANDROID 5.1.1

En este punto del libro me gustaría mencionar que instale desde android studio los siguientes SDK antes de correr el comando (phonegap build android) que además se indicó Android 21 en el config.xml y demás.

ر	Appearance & Behavior > System Settings > /	Android SDK			
Appearance & Behavior	Manager for the Android SDK and Tools used by An	droid Studio			
Appearance	Android SDK Location: C:\Users\Graphixx\AppDa	ata\Local\Android\Sdk		Edit Optimize disk space	
Menus and Toolbars					
System Settings	SDK Platforms SDK Tools SDK Opdate Sites				
Passwords	Each Android SDK Platform package includes the	Android platform and source	ces pertaining to an A	PI level by	
HTTP Proxy	default. Once installed, Android Studio will automa display individual SDK components.	atically check for updates. (Lheck "show package	details" to	
Data Sharing	Name		Revision	Statue	
Data Formate	Android B Provinu	D	4	Not installed	
Date Formats	Android 10.0 (O)	29	4	Installed	
Updates		28	6	Partially installed	
Android SDK	Android 8.1 (Oreo)	27	3	Not installed	
Memory Settings	Android 8.0 (Oreo)	26	2	Not installed	
Notifications	Android 7.1.1 (Nougat)	25	3	Not installed	
Quick Lists	Android 7.0 (Nougat)	24	2	Not installed	
Path Variables	Android 6.0 (Marshmallow)	23	3	Not installed	
Variation	Android 5.1 (Lollipop)	22	2	Installed	
кеутар	Android 5.0 (Lollipop)	21	2	Installed	
Editor	Android 4.4W (KitKat Wear)	20	2	Not installed	
Plugins ①	Android 4.4 (KitKat)	19	4	Not installed	
Build, Execution, Deployment	Android 4.3 (Jelly Bean)	18	3	Not installed	
Kotlin	Android 4.2 (Jelly Bean)	17	3	Not installed	
Tools	Android 4.1 (Jelly Bean)	16	5	Not installed	
	Android 4.0.3 (IceCreamSandwich)	15	5	Not installed	
	Android 4.0 (IceCreamSandwich)	14	4	Not installed	
	Android 3.2 (Honeycomb)	13	1	Not installed	
	Android 3.1 (Honeycomb)	12	3	Not installed	
			🗹 Hide Obsolet	Packages Show Package Deta	
			ОК Са	ncel Apply Help	
C:\Windows\System					
C. Windows (System	132 (cmd.exe				
<pre>\zzz_phonegap\mi</pre>	Prueba>phonegap build and	droid			
honegan] evecuti	ng 'cordova build android	4'			
		· ···			
nonegap] compilet	ed cordova build android	ano-teleme	etry		
	Prueba>				
\777 nhonegan\mi	1 acour				
\zzz_phonegap\mi					

Hasta este punto hemos generado el HOLA MUNDO en términos de APPS Android, y además la generamos para una versión algo vieja de ANDROID lo que nos hace aún más especializados en términos de apps, que esperas, para generar tu primer app android para una versión viejita de algun celular o tablet que tengas archivados.

O aun mejor, apunta el MIN SDK VERSION de tu manifiesto (config.xml) a una versión reciente y descubre la emoción de generar tus propias apps las cuales podrás probar sobre dispositivos recientes de android.