

SEMINARIO DE LENGUAJES

OPCIÓN ANDROID + Kotlin



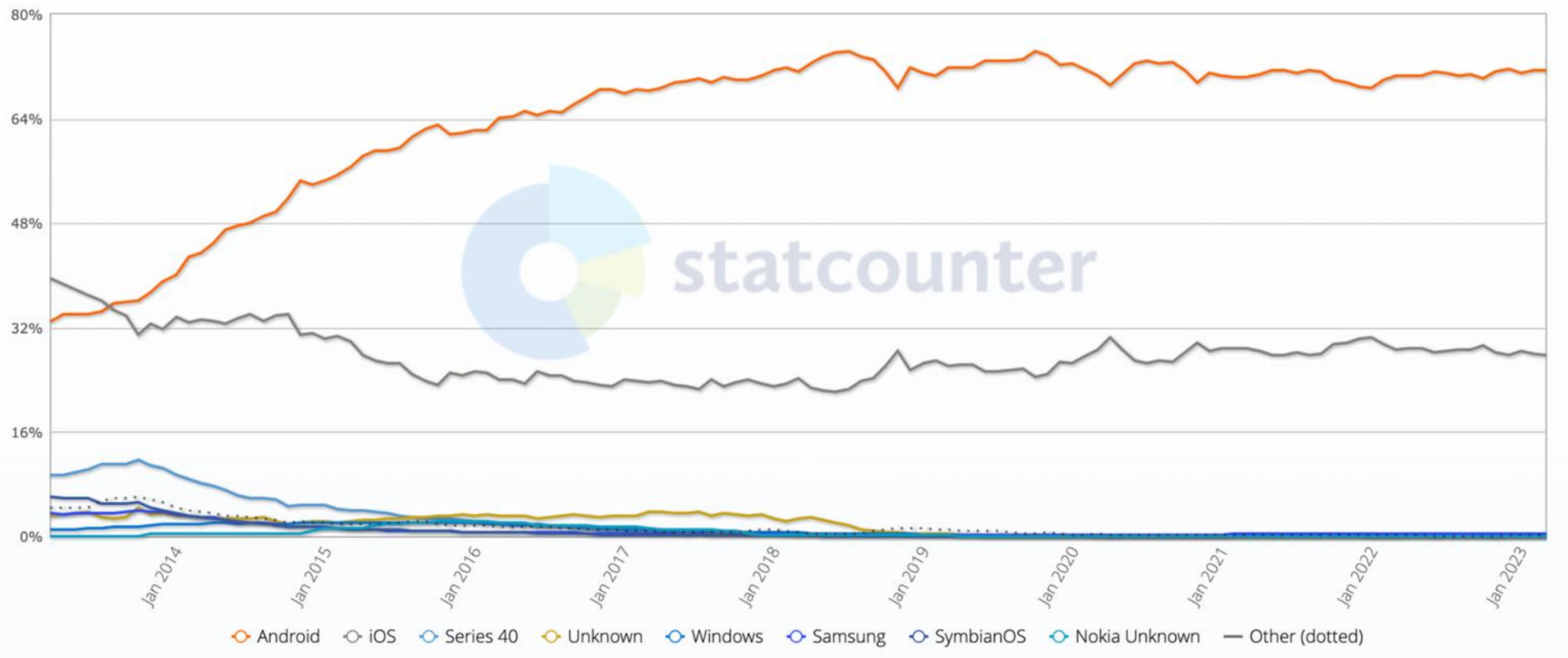
Introducción a Android

Esp. Fernández Sosa Juan Francisco

Introducción a Android

- Es el sistema operativo para dispositivos móviles más utilizado en la actualidad

Sistemas operativos para dispositivos móviles período Marzo 2013 - Marzo 2023



Introducción a Android

- Es un sistema operativo de código abierto, basado en Linux
- Respaldado por Google y desarrollado por Open Handset Alliance
 - Open Handset Alliance es una alianza comercial de 84 compañías que se dedica a desarrollar estándares abiertos para dispositivos móviles



Introducción a Android

- Permite desarrollar aplicaciones para smartphones, smartwatch, tablets, tv y auto.
- Las aplicaciones se desarrollan utilizando el lenguaje de programación **Java o Kotlin**.
- El estándar sugiere utilizar el IDE oficial **Android Studio**
 - Es posible utilizar otros entornos, como Eclipse.
- Independientemente del IDE utilizado, se necesita disponer del **SDK** de Android.
 - El SDK provee todas las herramientas necesarias para desarrollar, compilar, depurar, y simular, aplicaciones.

Fragmentación Interna

List of Android Versions and Initial Stable Release Dates



Android 1.0
September 23, 2008



1.5 - Cupcake
April 27, 2009



1.6 - Donut
September 15, 2009



2.0/2.1 - Éclair
October 26, 2009



Android 13
15 Agosto, 2022



2.2 - Froyo
May 20, 2010



2.3 - Gingerbread
December 6, 2010



3.0 - Honeycomb
February 22, 2011



4.0 - Ice Cream Sandwich
October 18, 2011



Android 14
Octubre, 2023



4.1/4.3 - Jelly Bean
July 9, 2012



4.4 - KitKat
October 31, 2013



5.0 - Lollipop
November 12, 2014



6.0 - Marshmallow
October 5, 2015



7.0 - Nougat
August 22, 2016



8.0 - Oreo
August 21, 2017



9.0 - Pie
August 6, 2018



Android 10
September 3, 2019



Android 11
September 8, 2020



Android 12
October 17, 2021

Fragmentación Interna (marzo 2021)

ANDROID PLATFORM VERSION	API LEVEL	CUMULATIVE DISTRIBUTION	Jelly Bean	
4.0 Ice Cream Sandwich	15		App Components Isolated services Memory management Content providers Live wallpapers App stack navigation Multimedia Media codecs Record audio on cue Timed text tracks Gapless playback Camera Auto focus movement Camera sounds Connectivity Android Beam over Bluetooth Network service discovery Wi-Fi P2P service discovery Detect metered networks Accessibility Accessibility service APIs Customizable app navigation More accessible widgets Copy and Paste Copy and paste with intents	Multimedia Enhanced RenderScript functionality Animations Activity launch animations Time animator User Interface Improved notifications Controls for system UI Remote views More font families Input Framework Multiple input devices Vibrate for input controllers
4.1 Jelly Bean	16	99,8%		
4.2 Jelly Bean	17	99,2%		
4.3 Jelly Bean	18	98,4%		
4.4 KitKat	19	98,1%		
5.0 Lollipop	21	94,1%		
5.1 Lollipop	22	92,3%		
6.0 Marshmallow	23	84,9%		
7.0 Nougat	24	73,7%		
7.1 Nougat	25	66,2%		
8.0 Oreo	26	60,8%		
8.1 Oreo	27	53,5%		
9.0 Pie	28	39,5%		
10. Android 10	29	8,2%		

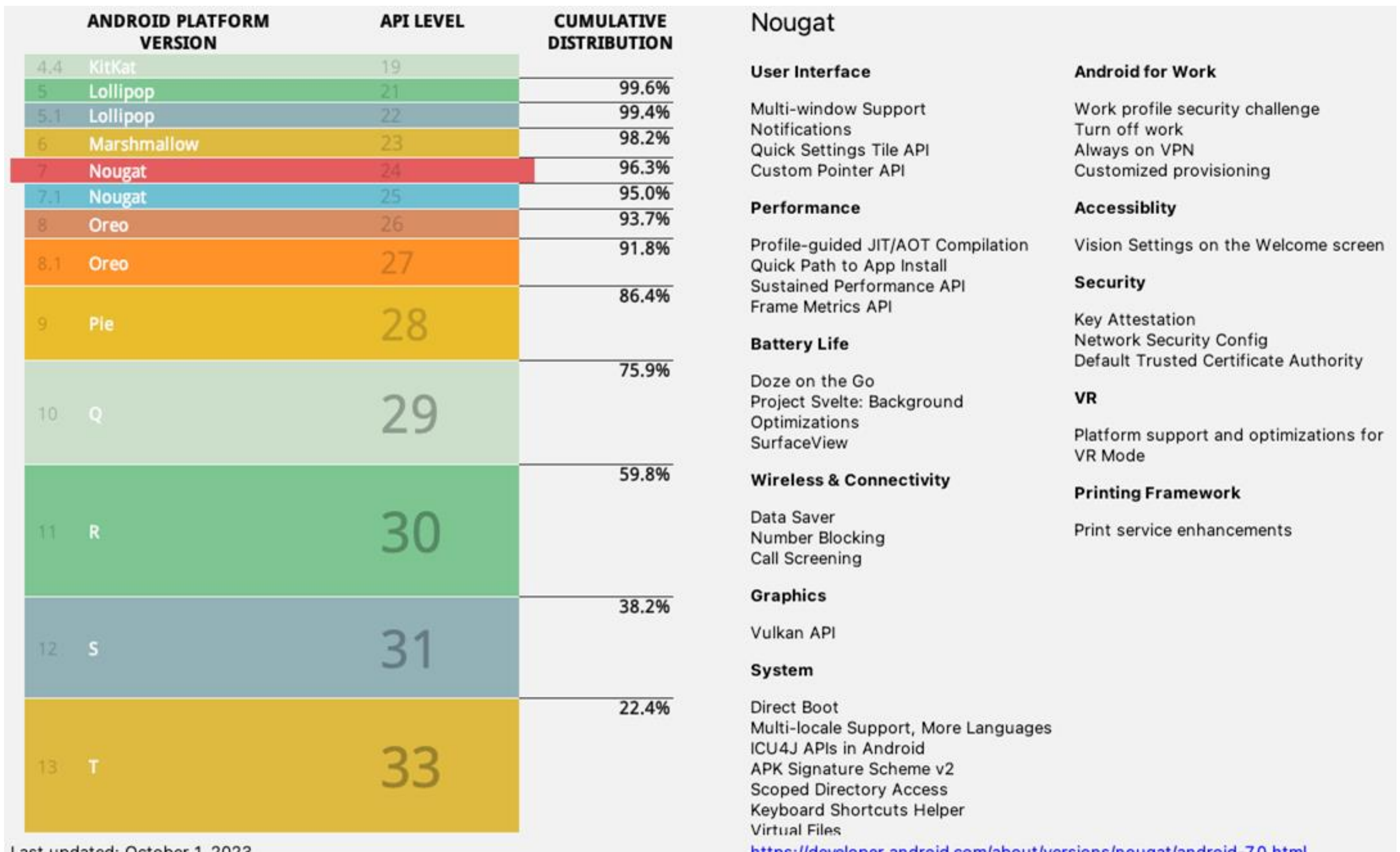
Fragmentación Interna (marzo 2022)

ANDROID PLATFORM VERSION	API LEVEL	CUMULATIVE DISTRIBUTION	Lollipop	
4.1 Jelly Bean	16		User Interface	Android in the Workplace and in Education
4.2 Jelly Bean	17	99,8%	Material design support Concurrent documents and activities in the recents screen WebView updates Screen capturing and sharing	Managed provisioning Device owner Screen pinning
4.3 Jelly Bean	18	99,5%		
4.4 KitKat	19	99,4%		
5.0 Lollipop	21	98,0%	Notifications	Printing Framework
5.1 Lollipop	22	97,3%	Lock screen notifications Notifications metadata	Render PDF as bitmap
6.0 Marshmallow	23	94,1%		
7.0 Nougat	24	89,0%	Graphics	System
7.1 Nougat	25	85,6%	Support for OpenGL ES 3.1 Android Extension Pack	App usage statistics
8.0 Oreo	26	82,7%	Media	Testing & Accessibility
8.1 Oreo	27	78,7%	Camera API for advanced camera capabilities Audio playback Media playback control Media browsing	Testing and accessibility improvements
9.0 Pie	28	69,0%		
10. Q	29	50,8%	Storage	IME
11. R	30	24,3%	Directory selection	Easier switching between input languages
			Wireless & Connectivity	Manifest Declarations

Fragmentación Interna (Enero 2023)

ANDROID PLATFORM VERSION	API LEVEL	CUMULATIVE DISTRIBUTION	Lollipop	
4.4 KitKat	19		User Interface Material design support Concurrent documents and activities in the recents screen WebView updates Screen capturing and sharing Notifications Lock screen notifications Notifications metadata Graphics Support for OpenGL ES 3.1 Android Extension Pack Media Camera API for advanced camera capabilities Audio playback Media playback control Media browsing Storage Directory selection Wireless & Connectivity Multiple network connections Bluetooth Low Energy NFC enhancements Battery - Project Volta Scheduling jobs Developer tools for battery usage Android in the Workplace and in Education	Printing Framework Render PDF as bitmap System App usage statistics Testing & Accessibility Testing and accessibility improvements IME Easier switching between input languages Manifest Declarations Declarable required features User permissions Last updated: January 6th, 2023
5.0 Lollipop	21	99.3%		
5.1 Lollipop	22	99.0%		
6.0 Marshmallow	23	97.2%		
7.0 Nougat	24	94.4%		
7.1 Nougat	25	92.5%		
8.0 Oreo	26	90.7%		
8.1 Oreo	27	88.1%		
9.0 Pie	28	81.2%		
10. Q	29	68.0%		
11. R	30	48.5%		
12. S	31	24.1%		
13. T	33	5.2%		

Fragmentación Interna (Febrero 2024)

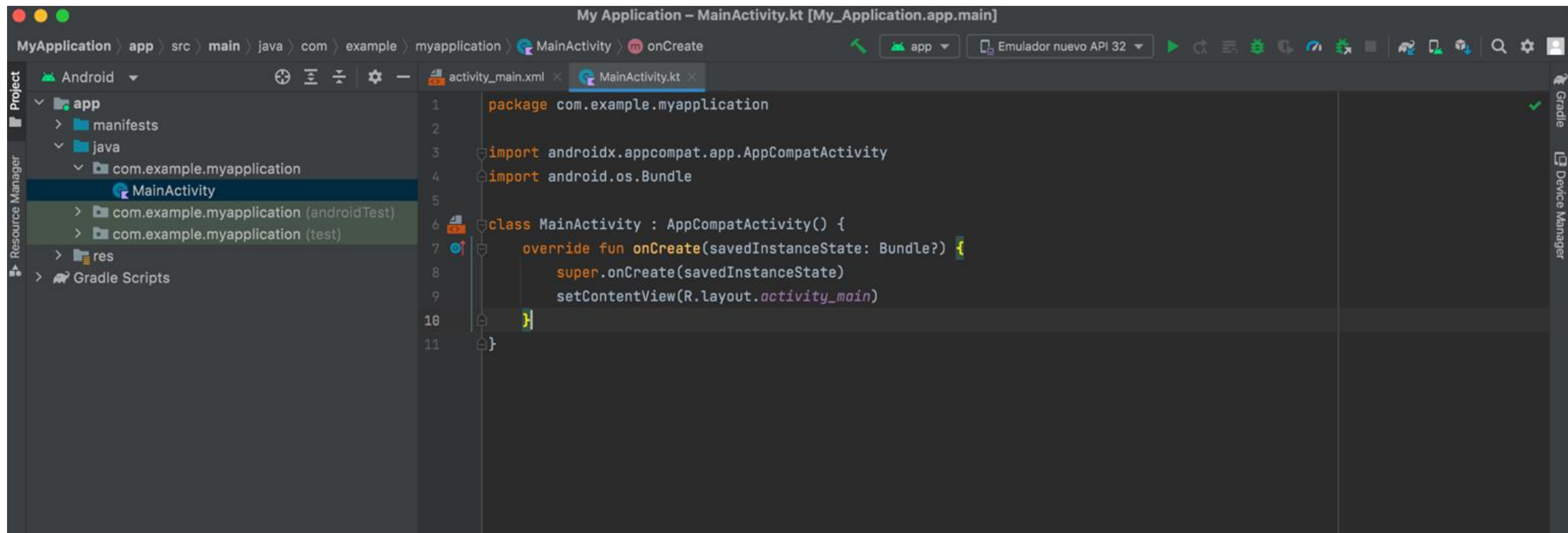


IDE Oficial - Android Studio



Instrucciones sobre descarga e instalación en:
<https://developer.android.com/studio>

IDE Oficial - Android Studio












Tienda de Aplicaciones

Google Play Juegos Apps Películas Libros Infantiles

Teléfono Tablet TV Chromebook Reloj Automóvil

Listas de éxitos

Más exitosos (gratuitos) De mayor recaudación Más exitosos (pagados)

1		Mercado Pago: cuenta digital Finanzas 4.7 ★	4		Naranja X: tu plata crece Finanzas 4.2 ★	7		Google Classroom Educación 2.4 ★
2		BNA+ Finanzas 4.6 ★	5		TikTok Social 4.6 ★	8		Mi Personal Comunicación 4.6 ★
3		Star+ Entretenimiento 4.5 ★	6		WhatsApp Messenger Comunicación 4.3 ★	9		Instagram Social 4.3 ★

<https://play.google.com/store/apps>

Google Play Developer Console



F sistemasinfounlp@gmail.com ▾

Elige una cuenta de desarrollador

Facultad de Informática - UNLP

- Google Play Console
- Todas las apps
- Recibidos 29
- Conformidad con las políticas
- Usuarios y permisos
- Administración de pedidos
- Descargar informes
- Detalles de la cuenta
- Página del desarrollador
- Cuentas de desarrollador asociadas
- Registro de actividad
- Configuración

Buscar en Play Console

Todas las apps





Crear app

4 apps

Filtrar por

Todas ▾

Busca por app o nombre de paquete

Aplicación	Usuarios con la app instalada	Estado de la app	Estado de la actualización	Última actualización		
 CACIC - Red UNCI ar.edu.unlp.info.redUNCI	1	Eliminada por Google		5 oct 2017	📌	→
 InfoUNLP3D ar.edu.unlp.info.infounlp3d	0	Eliminada por Google		2 ago 2017	📌	→
 Informática UNLP ar.edu.unlp.info.infoUNLP	1.46 K	Producción		9 ene 2020	📌	→
 test Informática UNLP com.ionicframework.infoUNLP	0	No publicada		10 may 2016	📌	→

Mostrar filas: 10 ▾ 1 - 4 de 4 |< < > >|

Acceso a Google Play Developer Console:
<https://play.google.com/console/u/o/developers>

Publicación de Aplicaciones

Google Play Console

Todas las apps

Recibidos28

Conformidad con las políticas

Usuarios y permisos

Administración de pedidos

Descargar informes

Detalles de la cuenta

Página del desarrollador

Cuentas de desarrollador asociadas

Registro de actividad

Configuración

Buscar en Play Console

Crear app

Detalles de la app

Nombre de la app

Así se verá el nombre de la app en Google Play.0/30

Idioma predeterminado

Español (Latinoamérica), es-419

App o juego

Puedes cambiar esto más tarde en la configuración de Play Store

☐ Aplicación

☐ Juego

Gratuita o pagada

Puedes editar esta opción más tarde en la página de aplicación pagada

☐ Gratis

☐ Pagada

Cancelar

Crear app

Declaraciones

Políticas del programa para desarrolladores

☐ Confirma si la app cumple con las Políticas del programa para desarrolladores

La app cumple con las [Políticas del programa para desarrolladores](#). Consulta [estas sugerencias para crear descripciones de apps que cumplan con las políticas](#) a fin de evitar algunos de los motivos comunes que provocan la suspensión de apps. Si la app o la ficha de Play Store son [aptas para avisos anticipados](#) al equipo de Revisión de Apps de Google Play, [comunicate con nosotros](#) antes de publicarlas.

Play App Signing

☐ Acepta las Condiciones del Servicio de la firma de apps de Play

Para publicar con [Android App Bundles](#) en Google Play debes aceptar las [Condiciones del Servicio de la firma de apps de Play](#). Podrás elegir la clave de firma de la app cuando crees una versión. [Más información](#)

Leyes de exportación de EE.UU.

☐ Acepta las leyes de exportación de EE.UU.

Estoy al tanto de que mi aplicación de software puede estar sujeta a las leyes de exportación de Estados Unidos, independientemente de mi ubicación o nacionalidad. Afirmo que cumpla con estas leyes, incluidos los requisitos relacionados con programas con funciones de encriptación. Por la presente certifico que mi aplicación se autorizó para ser exportada desde Estados Unidos en virtud de estas leyes. [Más información](#)

Publicación de Aplicaciones

Google Play Console

Buscar en Play Console



App - Seminario de Android



versiones

Producción

Pruebas

Alcance y dispositivos

Explorador de paquete de aplicación

Configuración

Crecimiento

Presencia en Play Store

Ficha de Play Store principal

Fichas personalizadas de Play Store

Experimentos en fichas de Play Store

Configuración de la tienda

Servicio de traducción

Ficha de Play Store principal

Predeterminado: Español (Latinoamérica), es-419 [Administrar traducciones](#)

Si eres apto para [proporcionar avisos anticipados](#) al equipo de revisión de apps, comunícate con nosotros antes de publicar la ficha de Play Store.

Nombre de la app *

App - Seminario de Android

Así se verá el nombre de la app en Google Play.

26/30

Descripción breve *

Una descripción breve de tu app. Los usuarios pueden expandirla para ver la descripción completa. 0/80

Descripción completa *

0/4000

Descartar cambios

Guardar

Publicación de Aplicaciones

Gráficos

Administra las capturas de pantalla, los videos y los banners. Antes de publicar, revisa los [lineamientos de contenido](#). Si agregas una app, selecciona el idioma de tu idioma predeterminado.

Ícono de la app *

WhatsApp Messenger

WhatsApp LLC

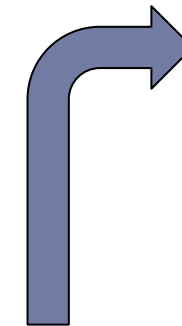
4.3★
174M opiniones

5000 M+
Descargas

Selección de los editores

Apto para todo público

Instalar en más dispositivos



Suelta un archivo PNG o JPEG para subirlo

[Subir](#)

El ícono de la app debe ser un archivo PNG o JPEG transparente, menor a 1 MB, de 512 px por 512 px y debe cumplir con nuestras [especificaciones de diseño](#) y la [política de metadatos](#).

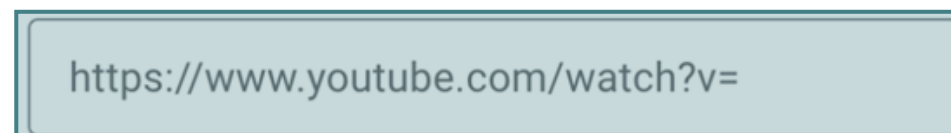
Publicación de Aplicaciones

Gráfico de funciones *



El gráfico de funciones debe ser un archivo PNG o JPEG, no puede ser mayor de 500 px

Video



Para agregar un video, ingresa la URL de YouTube. El video debe ser horizontal y no tener restricción de edad; además, los anuncios de video deben ser de al menos 30 segundos.



WhatsApp Messenger
WhatsApp LLC
4.3 ★

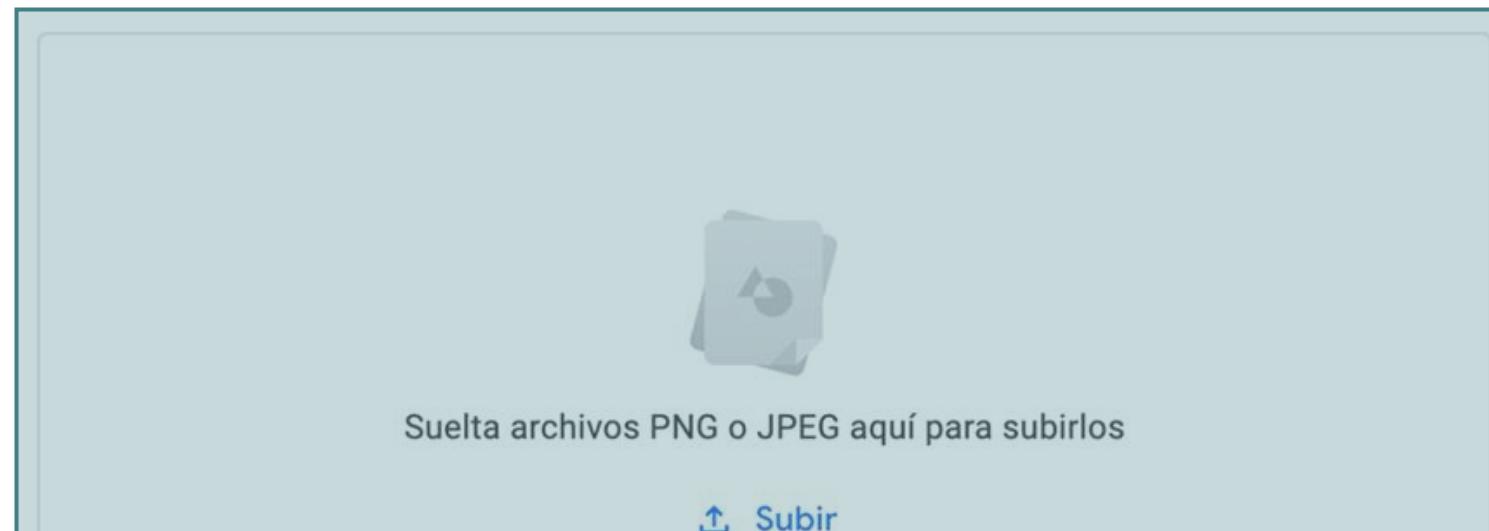


Netflix
Netflix, Inc.
4.4 ★

Publicación de Aplicaciones

Teléfono

Capturas de pantalla de teléfono *



Sube de
menore
320 px)



Publicación de Aplicaciones

The image shows the Google Play Console interface for app configuration. The left sidebar contains navigation links: 'Google Play Console', 'Configuración', 'Crecimiento', 'Presencia en Play Store' (with sub-links for 'Ficha de Play Store principal', 'Fichas personalizadas de Play Store', and 'Experimentos en fichas de Play Store'), 'Configuración de la tienda' (highlighted), 'Servicio de traducción', 'Rendimiento en Play Store' (with sub-links for 'Análisis de Play Store' and 'Análisis de conversiones'), and 'Vínculos directos'. The main content area is titled 'Configuración de la tienda' with a subtitle 'Administra la forma en que se organiza tu app en Google Play y cómo pueden contactar con ella'. Below this is a section for 'Categoría de app' with a description: 'Elige un tipo y una categoría de app, así como las etiquetas que mejor describan su contenido para que los usuarios puedan descubrir apps en Google Play.' Two form fields are visible: 'App o juego *' with a dropdown menu currently showing 'Aplicación', and 'Categoría *' with a dropdown menu showing 'Seleccionar una categoría...'. A link 'Administrar etiquetas' is located below the category field. A large, semi-transparent dropdown menu is open on the right, listing various app categories: 'Arte y diseño', 'Automóviles y vehículos', 'Belleza', 'Bibliotecas y demostración', 'Comida y bebida', 'Compras', 'Comunicación', 'Conocer personas', 'Cómics', 'Deportes', 'Editores y reproductores de video', and 'Educación'.

Google Play Console

Configuración

Crecimiento

Presencia en Play Store

Ficha de Play Store principal

Fichas personalizadas de Play Store

Experimentos en fichas de Play Store

Configuración de la tienda

Servicio de traducción

Rendimiento en Play Store

Análisis de Play Store

Análisis de conversiones

Vínculos directos

Buscar en Play Console

Configuración de la tienda

Administra la forma en que se organiza tu app en Google Play y cómo pueden contactar con ella

* Campos obligatorios

Categoría de app

Elige un tipo y una categoría de app, así como las etiquetas que mejor describan su contenido para que los usuarios puedan descubrir apps en Google Play.

App o juego *

Aplicación

Categoría *

Seleccionar una categoría...

Etiquetas

[Administrar etiquetas](#)

- Arte y diseño
- Automóviles y vehículos
- Belleza
- Bibliotecas y demostración
- Comida y bebida
- Compras
- Comunicación
- Conocer personas
- Cómics
- Deportes
- Editores y reproductores de video
- Educación

Publicación de Aplicaciones

Google Play Console

← Todas las apps

- Panel
- Recibidos 14
- Estadísticas
- Descripción general de la publicación

Publicar

Descripción general de las versiones

Producción

Pruebas

Prueba abierta

Prueba cerrada

Prueba interna

Registro previo

► Informe previo al lanzamiento

► Alcance y dispositivos

Producción

- Versión de la aplicación que estará disponible en la Tienda de Aplicaciones para los países que se hayan seleccionado.

Pruebas

- Probar tu aplicación te permite corregir cualquier problema técnico o que afecte a la experiencia de usuario con un impacto mínimo. De esta manera, podrás publicar la mejor versión de tu aplicación en Google Play.
 - **Prueba interna**
 - Permite distribuir rápidamente la aplicación a un máximo de 100 testers para las comprobaciones de calidad iniciales.
 - **Prueba cerrada**
 - Permite probar versiones previas de la aplicación con un conjunto más amplio de testers y reunir comentarios más específicos. También puedes crear canales cerrados adicionales y asignarles un nombre (segmentación).
 - **Prueba abierta**
 - Permite probar la aplicación con un grupo amplio de usuarios y que aparezca en Google Play. Cualquiera puede participar en ella y enviarte comentarios privados.

Formatos de publicación



APK: Android Application Package

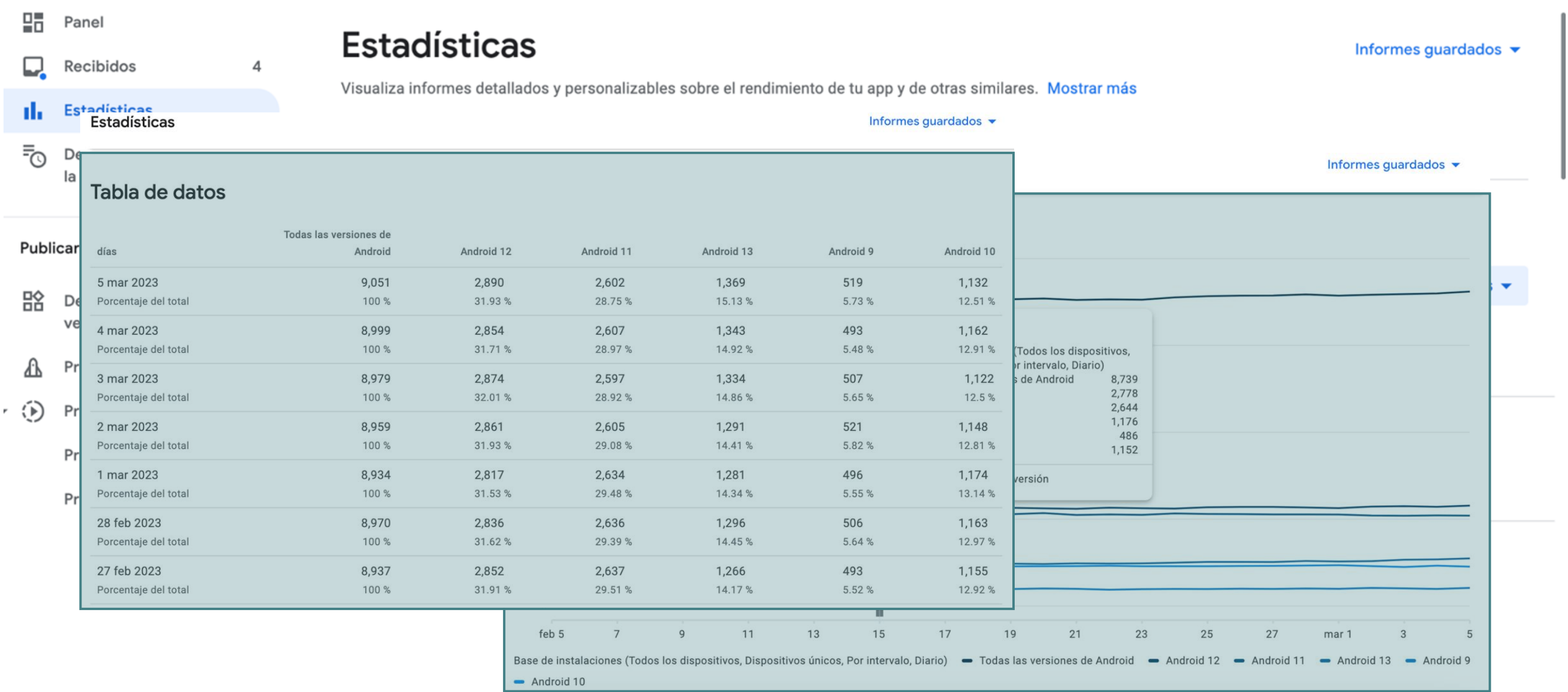
- Archivo ejecutable que contiene todos los datos que se necesitan para instalar y hacer funcionar una aplicación Android.
- Único para cada una de ellas.



AAB: Android App Bundle

- Evolución del APK. Contiene en su interior varios APKs.
- La tienda de aplicaciones (Google Play) se encarga de saber cuál es el APK más óptimo para el dispositivo donde se quiere instalar la aplicación. Lo que genera versiones más pequeñas en cuanto al tamaño de almacenamiento.
- Más seguros que los apk tradicionales

Estadísticas y otros datos de interés



(Todos los dispositivos, Por intervalo, Diario)
s de Android
8,739
2,778
2,644
1,176
486
1,152

versión

Estadísticas y otros datos de interés

Informes segmentados por:

- País o región
- Versión de Android
- Dispositivo
- Tipo de dispositivo: Smartphone, tablet, chromebook, etc
- Idioma
- Versión de la App
- Proveedor: Red u operador de telefonía