



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA INFORMÁTICA

INTEGRANTES:

Candia Canaviri Julio Fabricio
Condori Chambi José Luis
Cori Mamani Juan Wilson
Gómez Paillo Edwin Eduardo
Huayhua Quispe Susana Julia
Limachi Lopez Adalid Osmar
Mamani Vallejos Limber
Perez Condori Rene Aldhair
Pinto Perez Paolo Joaquin
Siñani Rivera Paolo Alejandro
Surco Nina Williams Rodrigo



BIOGRAFÍA DE JOHN VON NEUMANN

28 de diciembre de 1903 al 8 de febrero de 1957



John Von Neumann nació en Budapest, cursó estudios en Zúrich y en las universidades de Berlín y Budapest.

01

Von Neumann fue matemático puro y aplicado

02

físico matemático, economista, ingeniero matemático y meteorólogo

03

trabajó en diversas áreas como ser: en teoría de conjuntos,

04

juegos de estrategia y economía matemática, autómatas, ordenadores y otros.



En 1952 diseñó la primera computadora que utilizaba un programa archivado flexible, MANIAC I.

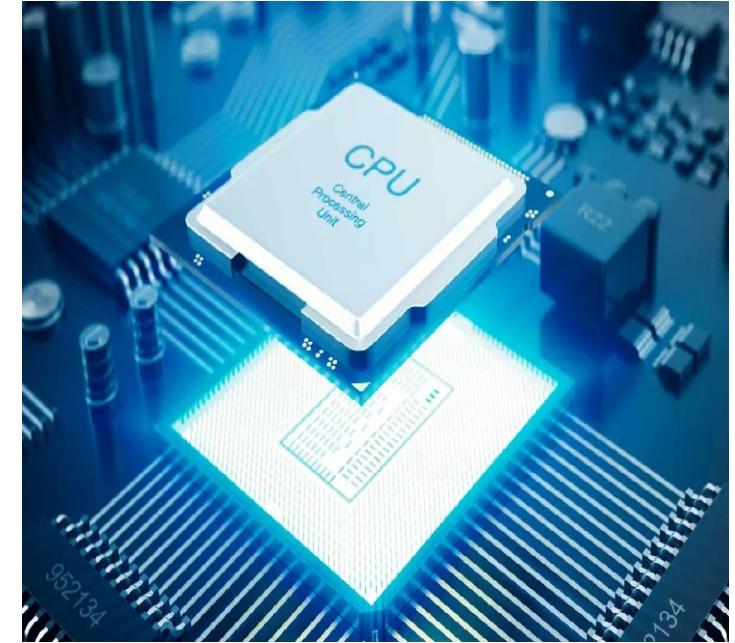
En 1956 recibió premio Enrico Fermi por sus aportaciones a la teoría y al diseño de las computadoras electrónicas.

En 1945 fue nombrado Director del proyecto de construcción de un ordenador para el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton.



John von Neumann





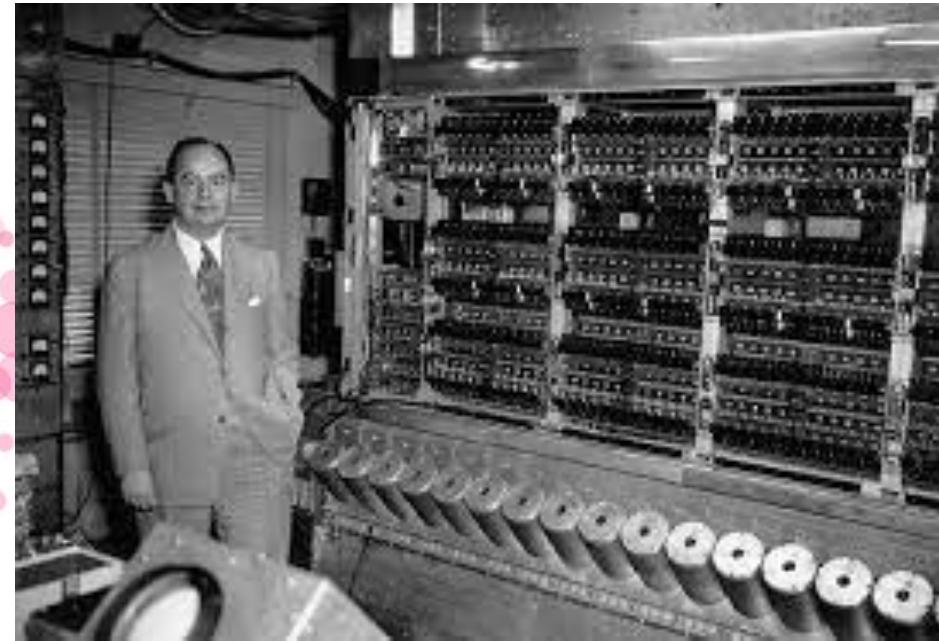
En 1944 obtuvo por computación la descripción del comportamiento oscilatorio de la solución del problema hidrodinámico que estaba estudiando para el Proyecto Manhattan

Von Neumann colaboró en el proyecto de diseño y fabricación del EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer)



Con este ordenador sentó las bases de la arquitectura de ordenadores que hoy lleva su nombre y corrigió los fallos estructurales del ENIAC.

von Neumann observó que los métodos de análisis numérico desarrollados hasta entonces no siempre eran los más adecuados para implementarlos en un ordenador programable



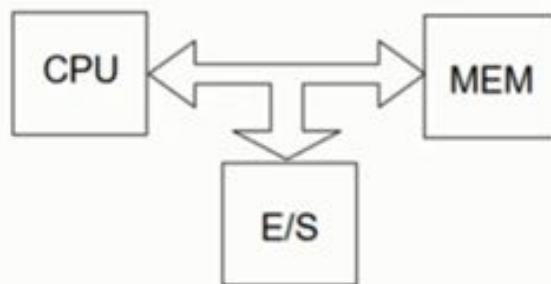
lo que le llevó a modificar algunos métodos clásicos, a desarrollar otros nuevos y a escribir rutinas que desarrollaban algoritmos para resolver ecuaciones

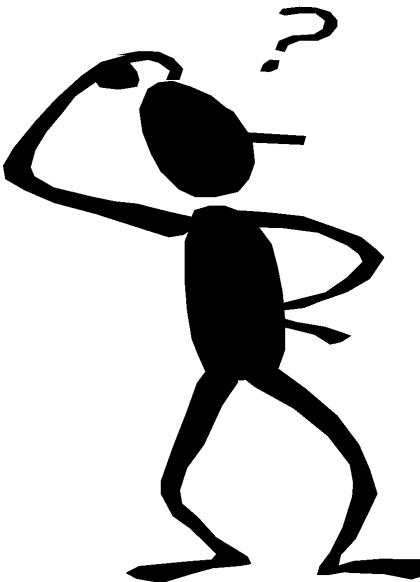
Arquitectura de Von Neumann

- La arquitectura fue propuesta por el matemático John Von Neumann para la construcción de la computadora EDVAC en 1945.



- La idea fundamental de Von Neumann es la de dividir una operación compleja, en una secuencia ordenada de operaciones simples.
- ¿Programa Almacenado?
- Diagrama de bloques de una Arquitectura de Von Neumann.



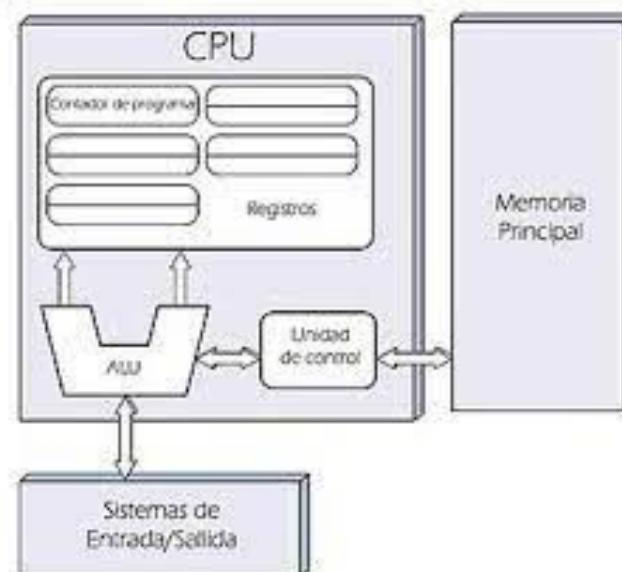


CPU

- La Unidad Central de proceso es la encargada de la ejecución de las instrucciones.
- Compuesta por:
 - Unidad Aritmética-Lógica (ALU).
 - Unidad de Control.
 - Banco (Set/Conjunto) de Registros.
 - ¿Porque no es un elemento esencial?.

Caracterización de una Arquitectura de Von Neumann

- Set de Instrucciones.
- Formato de Instrucción.
- Set de Registros.
- Modos de Direccionamiento.
- Manejo de la Entrada/Salida.
- Manejo de Interrupciones.



Set de Instrucciones

- CISC (Complex Instruction Set Computer).
 - ¿Ejemplo?
- RISC (Reduced Instruction Set Computer).
 - ¿Ejemplo?

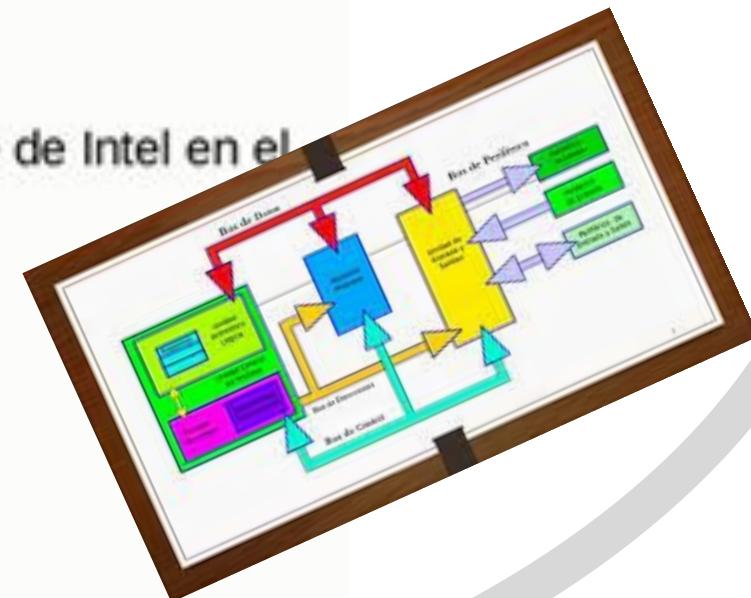
Formato de Instrucciones

- ¿Que es?



Set de Registros

- La arquitectura de Von Neumann propone:
 - Registro Acumulador.
 - Registro Contador.
 - Registro Indice.
- Los propuestos por Von Neumann, fue la base de Intel en el diseño de Intel (cpu 8080 8 bits):
 - Acumulador: A.
 - Base: B.
 - Contador: C.
 - Datos: D.



Set de Registros

- Luego la arquitectura x86 de 16 bits de Intel, se renombraron a:
 - Acumulador: AX.
 - Base: BX.
 - Contador: CX.
 - Datos: DX.
 - Source Index: SI.
 - Destination Index: DI.

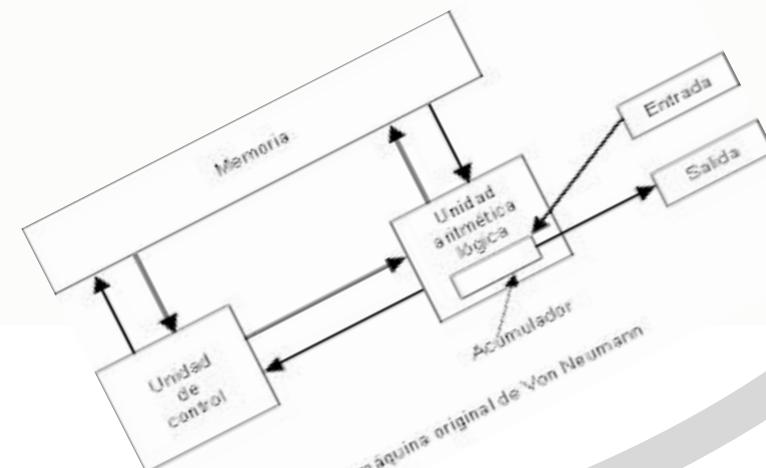


Fig. 1-1. La máquina original de Von Neumann

Set de Registros

- Luego la arquitectura x86 de 16 bits de Intel, se renombraron a:
 - Acumulador: AX.
 - Base: BX.
 - Contador: CX.
 - Datos: DX.
 - Source Index: SI.
 - Destination Index: DI.



Set de Registros

- Luego la arquitectura x86 de 32 bits de Intel, se renombraron a:
 - Acumulador: EAX.
 - Base: EBX.
 - Contador: ECX.
 - Datos: EDX.
 - Source Index: ESI.
 - Destination Index: EDI.

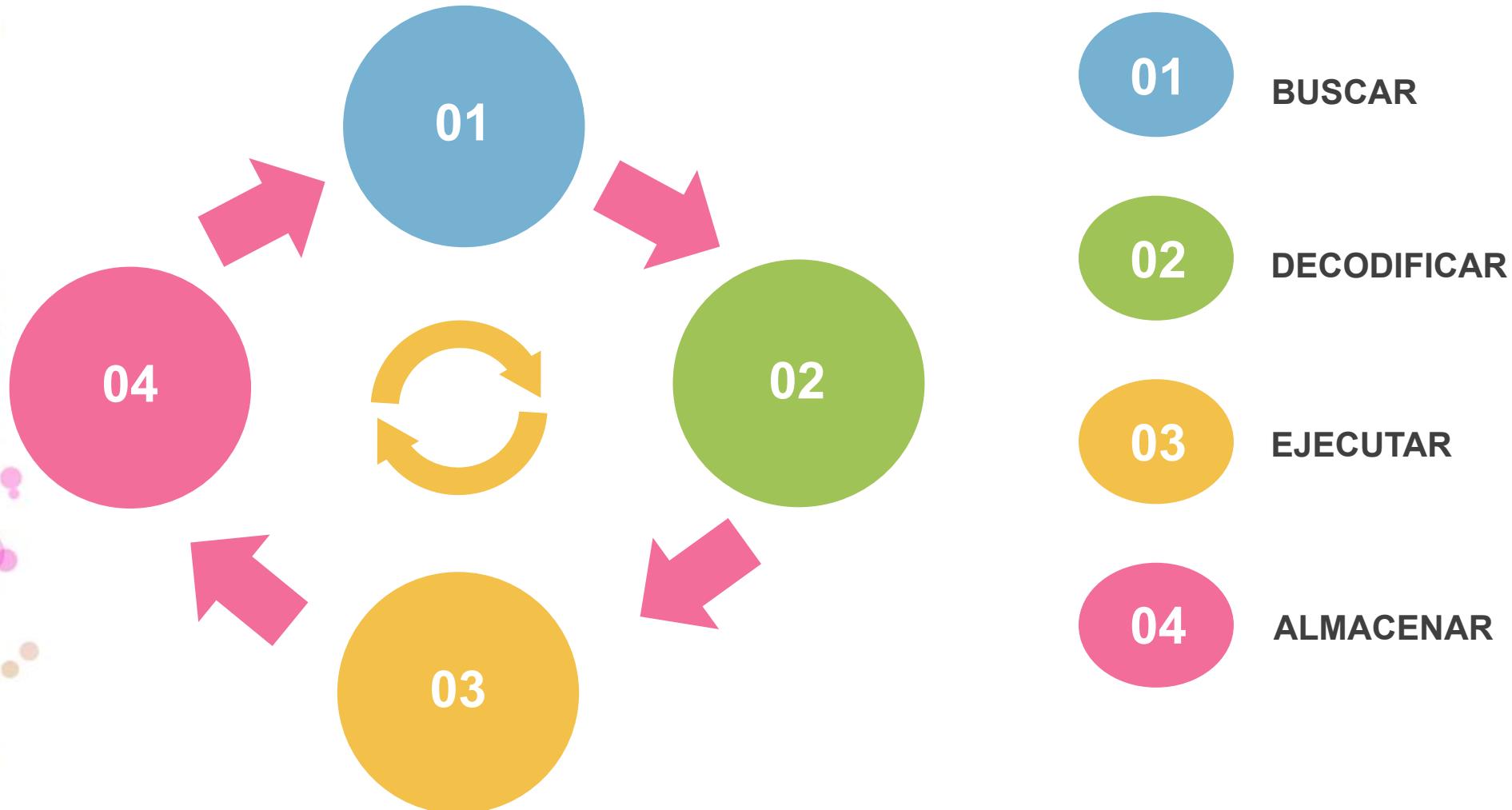


Modos de Direcccionamiento

- Inmediato.
- Directo.
 - Directo a registro.
 - Directo a memoria.
- Indirecto.
 - Indirecto a registro.
 - Indirecto a memoria.



Ciclo de Máquina





VENTAJAS

- ✓ Memoria Unificada.
- ✓ Costo de fabricación
- ✓ Recuperación de Datos



DESVENTAJAS

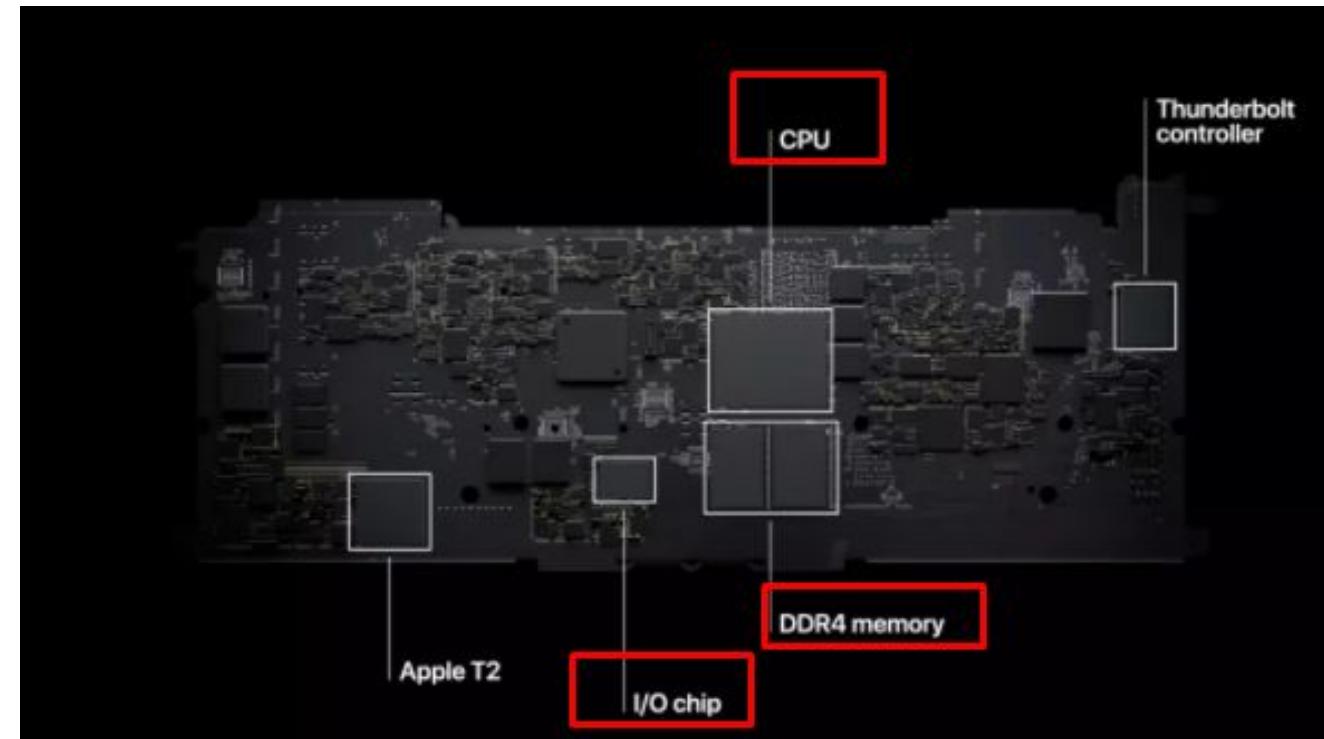
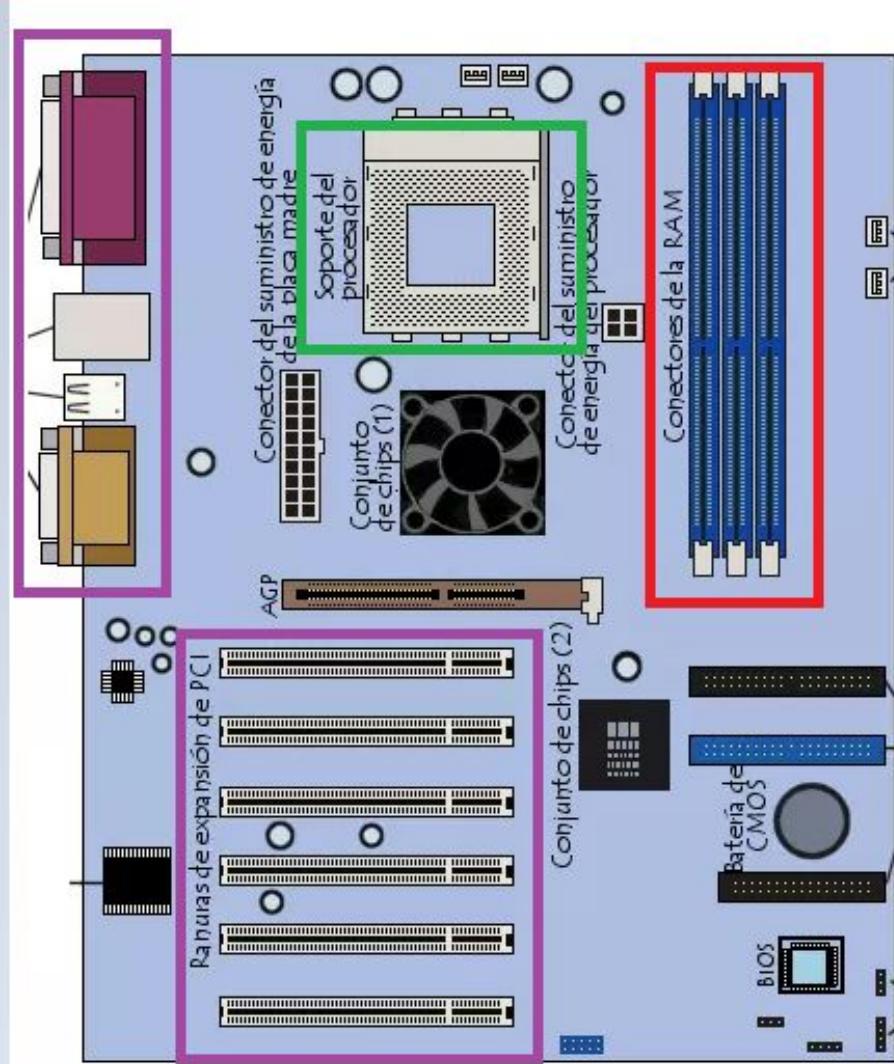
- ✓ Procesamiento Secuencial.
- ✓ Sobreescritura de datos.
- ✓ Distintas velocidades entre componentes.



SISTEMA OPERATIVO

- ✓ La arquitectura de Von Neumann fue el inicio del Desarrollo de los S.O.

Uso Arquitectura Von Neumann en la actualidad

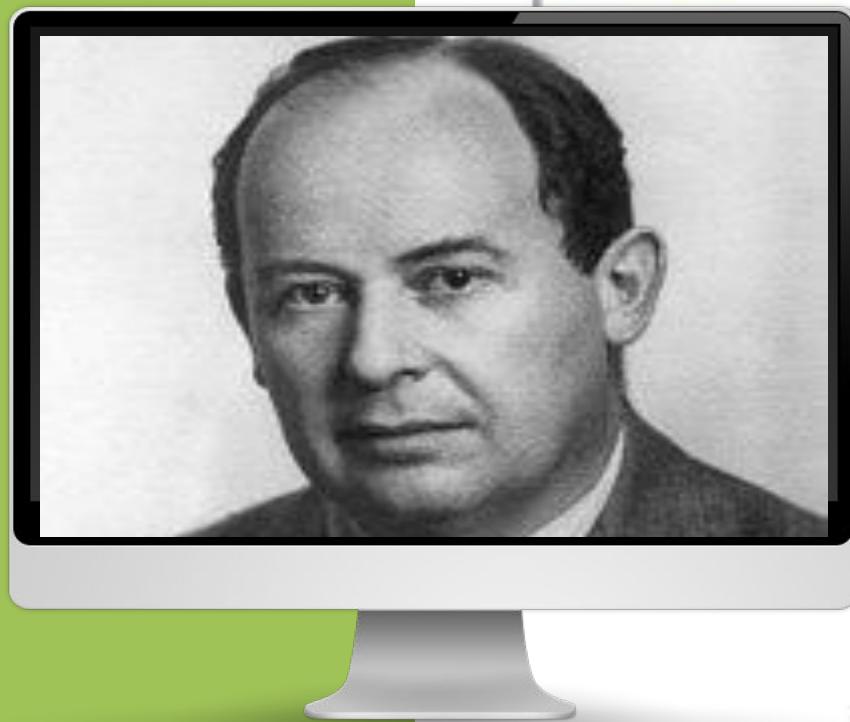


Aportes a la Informática

- ❖ Unidad de medida de memoria.
- ❖ Bits de paridad.
- ❖ Concepto de maquina autoreplicante (robotica).

Aportes otros ámbitos

- ❖ Perteneció al equipo del proyecto Manhattan.
- ❖ Teoría de juegos



8 bits = 1 byte





LÍNEA DE TIEMPO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Línea del tiempo de Windows

01

MS-DOS – Se trataba de un sistema operativo de disco para microcomputadoras de tareas sencillas, que utilizaba los microprocesadores de 8086 y 8008 de Intel. Con la llegada del

02

Windows 1.0 – Con su llegada en 1985 y sin el mouse como herramienta indispensable, la nueva cara del MS-DOS pasó de una simple línea, a utilizar toda la pantalla para trabajar. Llegaron Paint, Calculator, Notepad y Write, y mejorando en sus versiones 2.0 y 3.0

03

Windows 95 – En 1995, Jennifer Aniston y Matthew Perry presentan una guía de instalación del nuevo sistema operativo de Microsoft, cuya interface ofrece un escritorio con los íconos de los programas, documentos y directorios, con la capacidad de mostrar un menú al dar clic derecho en cualquier ícono.

04

Windows 98 – Aunque a nivel visual no era muy diferente a Windows 95, este nuevo sistema operativo ya aprovechaba el internet con varias funcionalidades y emitía un agradable sonido al momento de encender la computadora

Linea del tiempo de Windows

05

Windows 2000 – Para esta versión, existió un nuevo soporte para varias ventanas en el escritorio y un diseño translúcido, aunque aún le faltaba mucho para lograr una buena interfaz de usuario, por lo que Microsoft aclaró que las capas de ventanas darían un poder mayor a los diseñadores para crear una mejor interfaz de usuario.

06

Windows XP – Considerado como el mejor sistema operativo de Microsoft hasta la fecha, ideal para principiantes con una mejorada interfaz de usuario, una barra de tareas más ordenada, y menos confusión gracias a las dos columnas en su menú de inicio.

07

Windows Vista – Más que mostrar las aplicaciones esenciales, Windows Vista mostraba lo que le convenía al usuario, entre ellas se encontraban. Y sus diferentes versiones.

08

Windows 7 – Una gran mejora y evolución en comparación con Windows. Lo que hizo que los usuarios prefirieran a Windows 7 fue la barra de tareas, con nuevo diseño para controlar las aplicaciones abiertas, y mostrar las más usadas, mostrando un pequeño botón para abrir o cerrar las aplicaciones de una manera más sencilla.

Línea del tiempo de Windows

09

Windows 8 – A diferencia del resto de los sistemas operativos, Windows 8 contaba con funcionalidad táctil, y una interfaz dual, una con el escritorio tradicional, y la otra que mostraba las aplicaciones favoritas. Además, el menú de Inicio fue remplazado por botones de Atajo que aparecían de lado de la pantalla.

10

Windows XP – Considerado como el mejor sistema operativo de Microsoft hasta la fecha, ideal para principiantes con una mejorada interfaz de usuario, una barra de tareas más ordenada, y menos confusión gracias a las dos columnas en su menú de inicio.

11

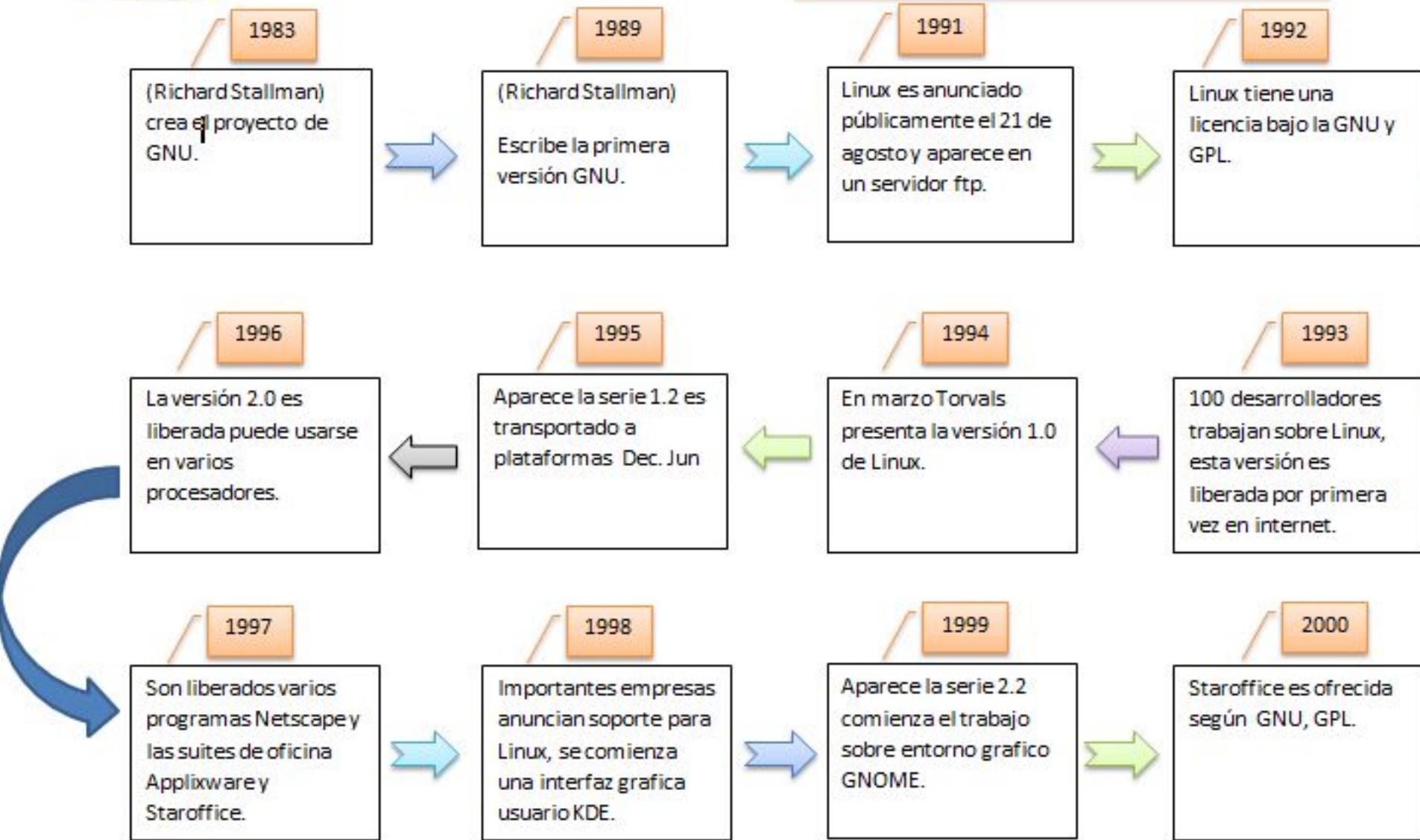
Windows 10 – Una plataforma tan completa que no hubo necesidad de pasar por el número 9. El nuevo sistema operativo tiene las mismas funciones táctiles, un menú de Inicio personalizable con las aplicaciones y documentos más importantes, y la mejor asistente digital que se ha visto, Cortana.

12

[Windows 11](#) el 24 de junio de 2021, y aunque muchas de sus características [se conocían de filtraciones anteriores](#) El sistema que llegara oficialmente el próximo 5 de octubre, lo hará **sin una de sus novedades más impactantes**: el soporte de aplicaciones android. Sin embargo, esto no quiere decir que no llegue con bastantes novedades.

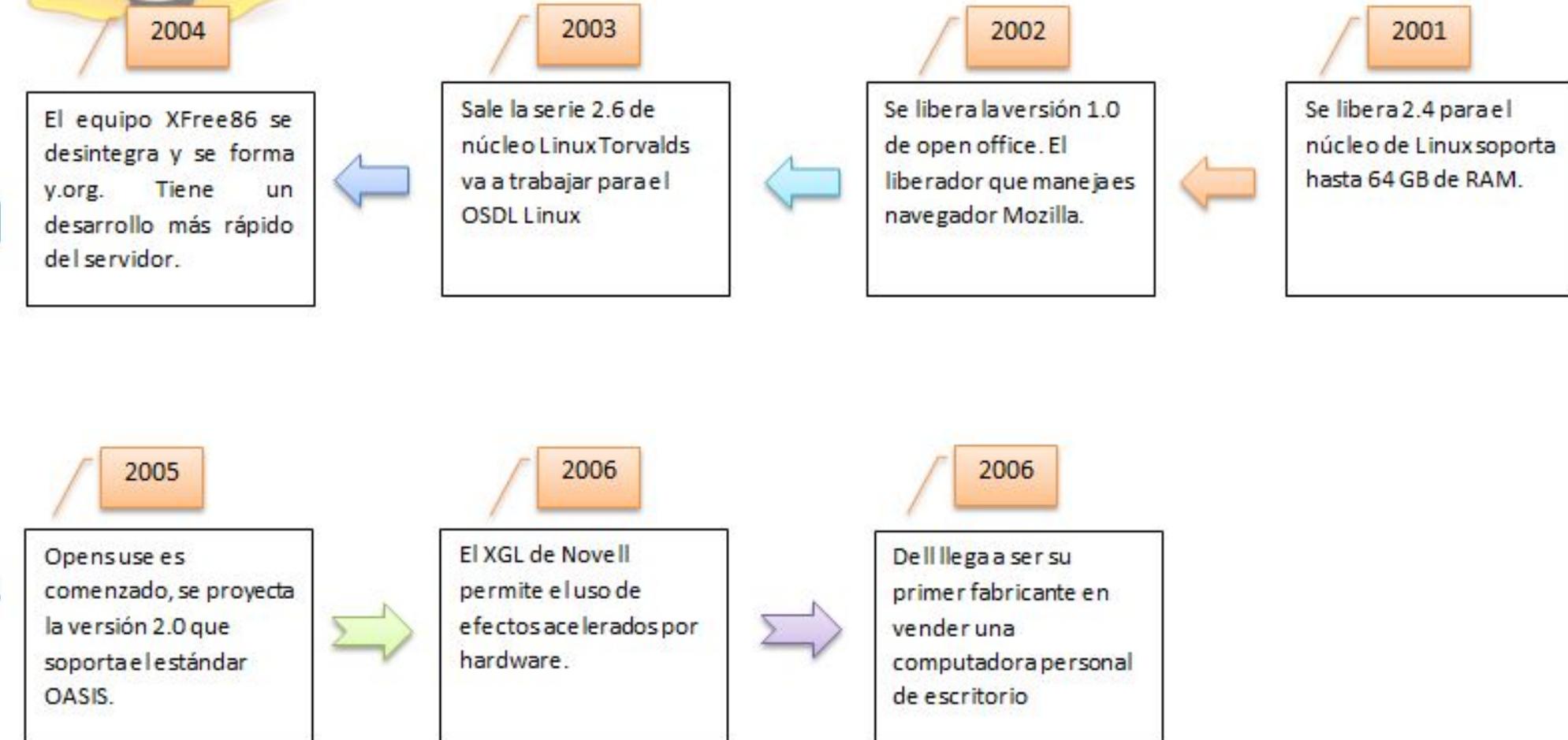


Linux





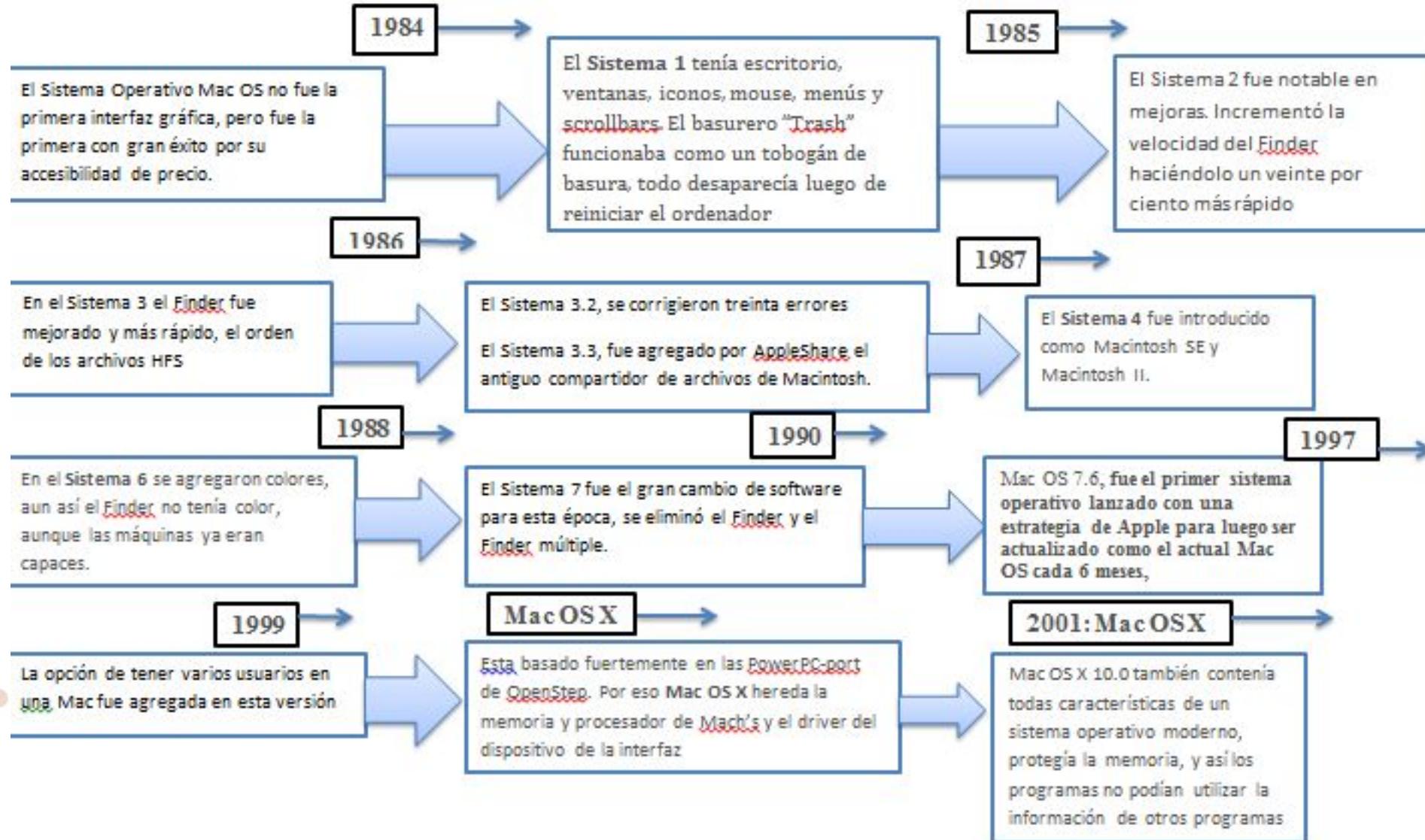
Linux



Linea del tiempo de Android

Android 1.0		1.0	23 de septiembre de 2008
Android 1.1	Petit Four	1.1	9 de febrero de 2009
Android Cupcake	Cupcake	1.5	25 de abril de 2009
Android Donut	Donut	1.6	15 de septiembre de 2009
Android Eclair	Eclair	2.0 – 2.1	26 de octubre de 2009
Android Froyo	Froyo	2.2 – 2.2.3	20 de mayo de 2010
Android Gingerbread	Gingerbread	2.3 – 2.3.7	6 de diciembre de 2010
Android Honeycomb	Honeycomb	3.0 – 3.2.6	22 de febrero de 2011
Android Ice Cream Sandwich	Ice Cream Sandwich	4.0 – 4.0.5	18 de octubre de 2011
Android Jelly Bean	Jelly Bean	4.1 – 4.3.1	9 de julio de 2012
Android KitKat	Key Lime Pie	4.4 – 4.4.4	31 de octubre de 2013
Android Lollipop	Lemon Meringue Pie	5.0 – 5.1.1	12 de noviembre de 2014
Android Marshmallow	Macadamia Nut Cookie	6.0 – 6.0.1	5 de octubre de 2015
Android Nougat	New York Cheesecake	7.0 – 7.1.2	15 de junio de 2016
Android Oreo	Oatmeal Cookie	8.0 – 8.1	21 de agosto de 2017
Android Pie		9.0	6 de agosto de 2018
Android 10	Quince Tart	10.0	3 de septiembre de 2019
Android 11	Red Velvet Cake	11.0	8 de septiembre de 2020
Android 12	Snow Cone	12.0	agosto del 2021

Línea del tiempo de Mac

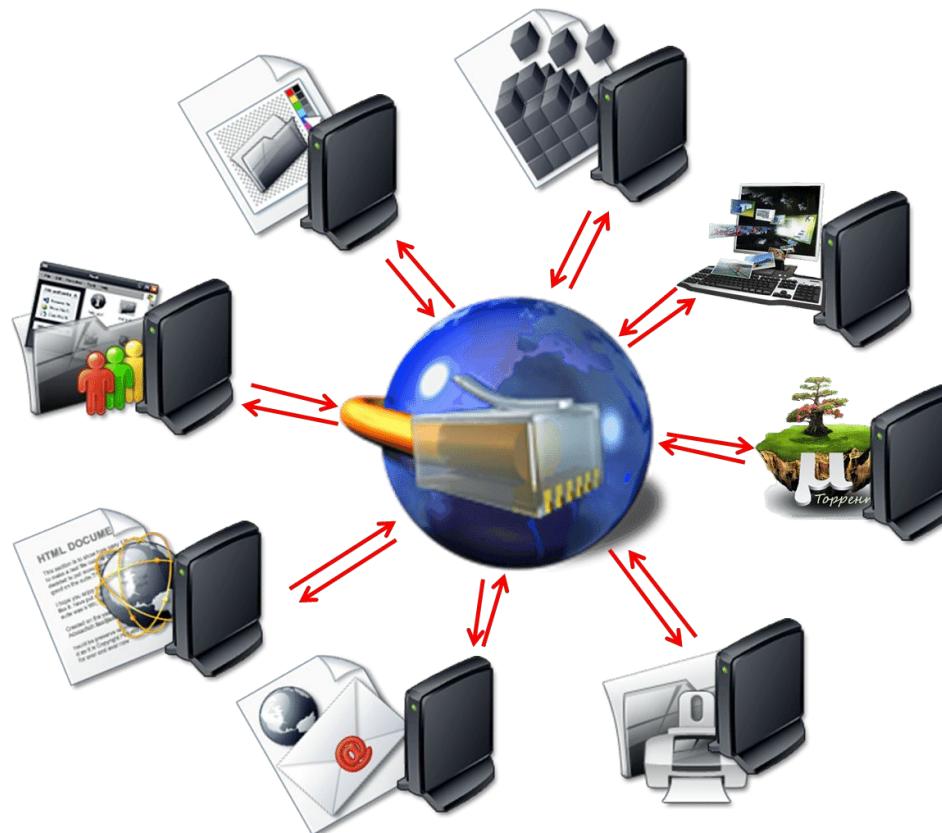




SISTEMAS OPERATIVOS ENFOCADOS EN LA ROBOTICA

FUTURO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

La principal tendencia de los sistemas operativos en cuanto a organización de trabajo es convertirse en **Sistemas Operativos Distribuidos**.



PRINCIPIOS EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS OPERATIVOS FUTUROS



Abstraccion

Un nivel del software no necesita saber los detalles sobre la implementación en otros niveles



Robustez y gestión de errores

El sistema no colapsarse, por acción del usuario

Los problemas deberán tener una forma no técnica de explicarse al



Estandarización

El SO estandarizado se adaptara a otros Sistemas de hardware y ara que el SO siga asiendo útil indefinidamente.

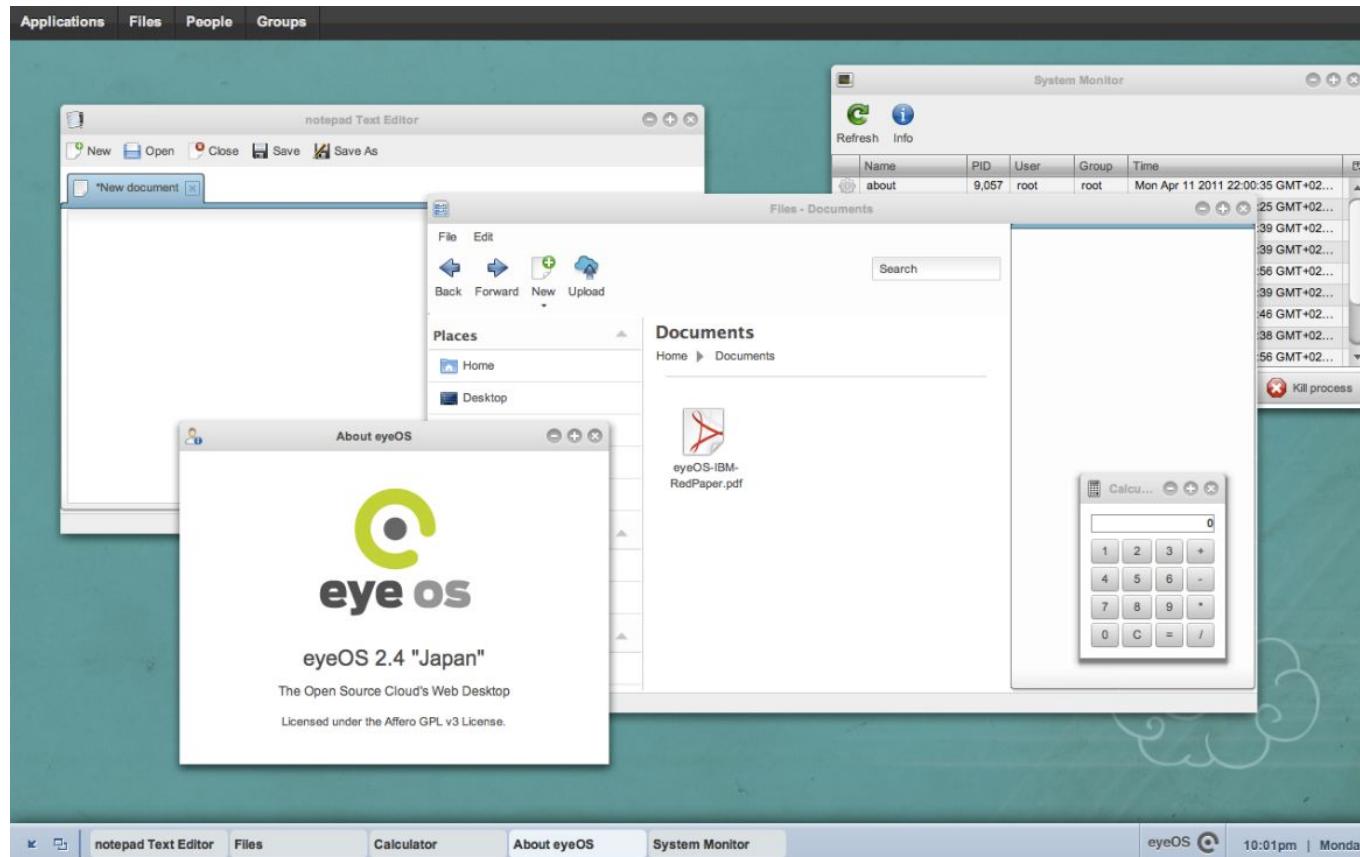


Diseño para facilidad de empleo y desarrollo de software

Los SO del mañana serán diseñados para el uso fácil y el desarrollo fácil

Sistemas Operativos Online

Un Sistema Operativo Online es una plataforma de software que interactúa con el usuario a través de un navegador web y que no depende de ningún sistema operativo local en particular.

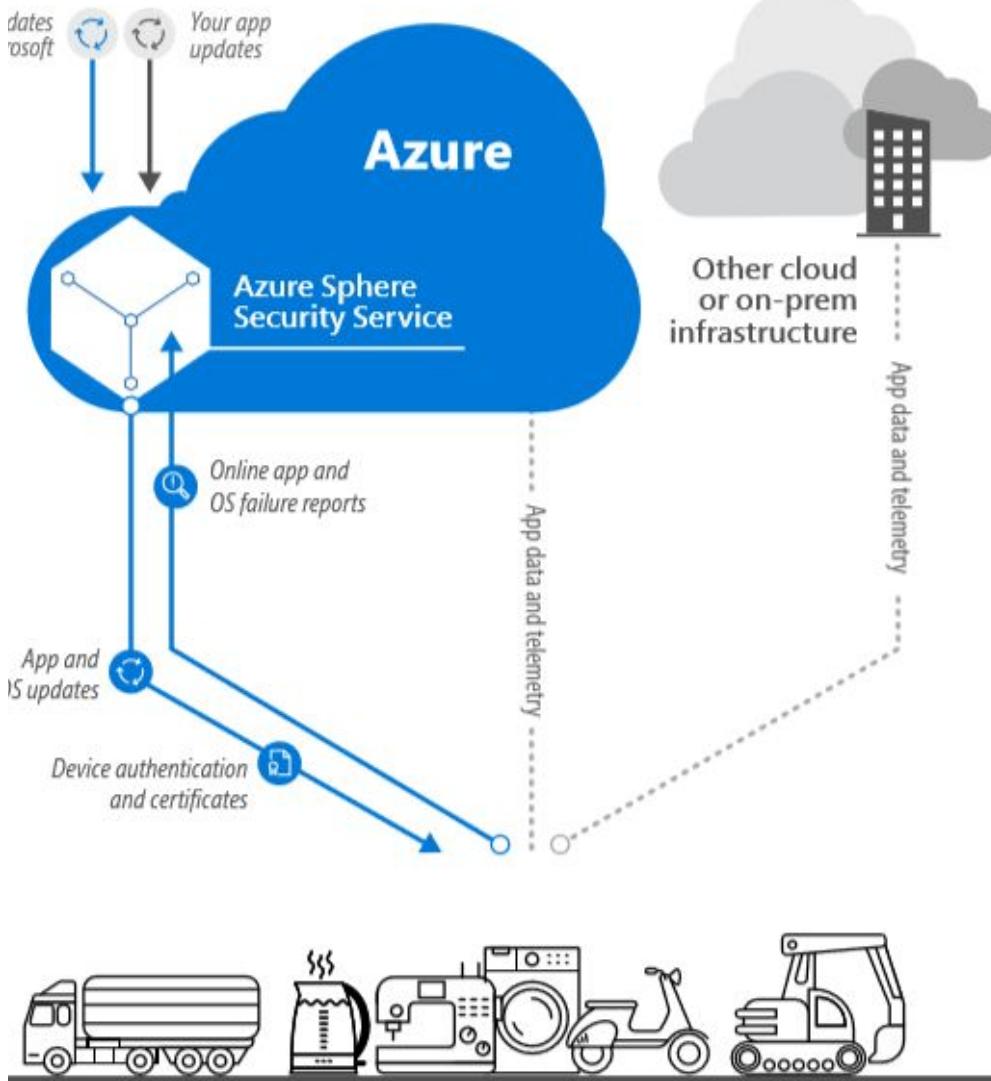




Sistemas Operativos para IOT



Azure Sphere



Es una plataforma de aplicaciones segura y de alto nivel con características de comunicación y seguridad integradas para dispositivos conectados a Internet desarrollado por Microsoft.

Consta de una unidad de microcontrolador híbrida, protegida y conectada; un sistema operativo (SO) basado en Linux



Ubuntu Core

Ubuntu Core es uno de los proyectos de Canonical con esto, busca un nuevo sistema operativo para servidores, centralizado y compacta adaptada para su uso en dispositivos, contenedores, equipos industriales y de consumo de Internet de las cosas (IoT).

Con versión de kernel de Linux, utiliza el sistema de paquetería para los sistemas operativos llamada Snappy.



HarmonyOS

smart phone OS



pad OS



smart watch OS



smart tv OS



car OS



smart things OS



In the new era

HarmonyOS

HarmonyOS es un sistema Operativo que permite la interconexión entre dispositivos inteligentes (IOT)

Basado en microkernel este método estructura el SO al remover todos los componentes no esenciales del kernel e implementarlos como programas a nivel usuario del SO dandole asi un kernel más pequeño y compacto.

En general, así los microkernels típicamente proveen del mínimo procesamiento, y manejo de memoria mínimo , y además la facultad de comunicación y mas seguridad.

Argo IA



La tecnología desarrollada por Argo comprende todo el sistema de conducción autónoma, incluidas las plataformas informáticas de software y hardware, SO para el control de sensores, las cámaras, el radar y el sistema LIDAR y tecnologías de visión por computadora y aprendizaje autónomo, con su infraestructura de soporte en la nube

Su tecnología permite conocer el entorno del vehículo en 360 grados; predecir las acciones de peatones, ciclistas y vehículos; y dirigir el motor, los frenos y los sistemas de dirección para que el vehículo se mueva con seguridad y naturalidad, como un conductor experimentado.

La evolución del almacenamiento informático



LINEA DEL TIEMPO

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Dispositivos

1932

Memoria de Tambor

1946

Selectron

1951

Cinta Magnética

1956

Disco Duro

1960

Tarjeta Perforada

1970

Disquete

1978

Solid State Drive (SSD)

1979

CD

1990

Tarjeta de Memoria Flash

1995

DVD

1998

Memoria USB

Memoria de Tambor 1932



1

Dispositivo

Era un dispositivo
Cilíndrico y metálico

2

Almacenamiento

Fue capaz de almacenar
hasta 10 KB

3

Implementación

De los primeros
dispositivos de
almacenamiento de
Computadora.

Selectrón 1946



1

Dispositivo

Era una valvula capaz de modificar la señal eléctrica.

2

Almacenamiento

Fue capaz de almacenar entre 256 y 4096 bits

3

Implementación

Se implementó en computadoras a finales de los 40's

4

Diseño

Fue Diseñada por RCA (Radio Corporation of América).

Cinta Magnética 1951



1

Dispositivo

Almacena información en pistas sobre una banda de material magnético.

2

Almacenamiento

La capacidad máxima de la cinta es de 180mill. 180 Mb (megabits) o 22.5 MB.

3

Implementación

Fue usado para la **primera grabación** de un ordenador en 1951 en el Eckert-Mauchly UNIVAC I (el primer ordenador personal).

4

Funcionamiento

Los datos se almacenan en forma de pequeñas marcas en el material magnetizable.

Disco Duro 1956



1 El Primero de la historia

El primer disco duro de la historia podia almacenar casi 4,4 MB

2 Almacenamiento

La cantidad habitual sueleser entre los 128 GB y 1 TB

3 Implementación

Es utilizado en computadoras actuales en Sistemas Operativos Windows, Linux, MacOs desde 1972.

4 Diseño

Esta generalmente hecho con un disco de aluminio, cristalo cerámica.

Espacio Real Vs Espacio Teórico



Espacio Real

Los programas como FDISK, BIOS del Sistema y el SO Windows utilizan el Sistema **Binario**.

1024



Espacio Teórico

Sin embargo las distintas marcas utilizan el Sistema **decimal** para comercializar.

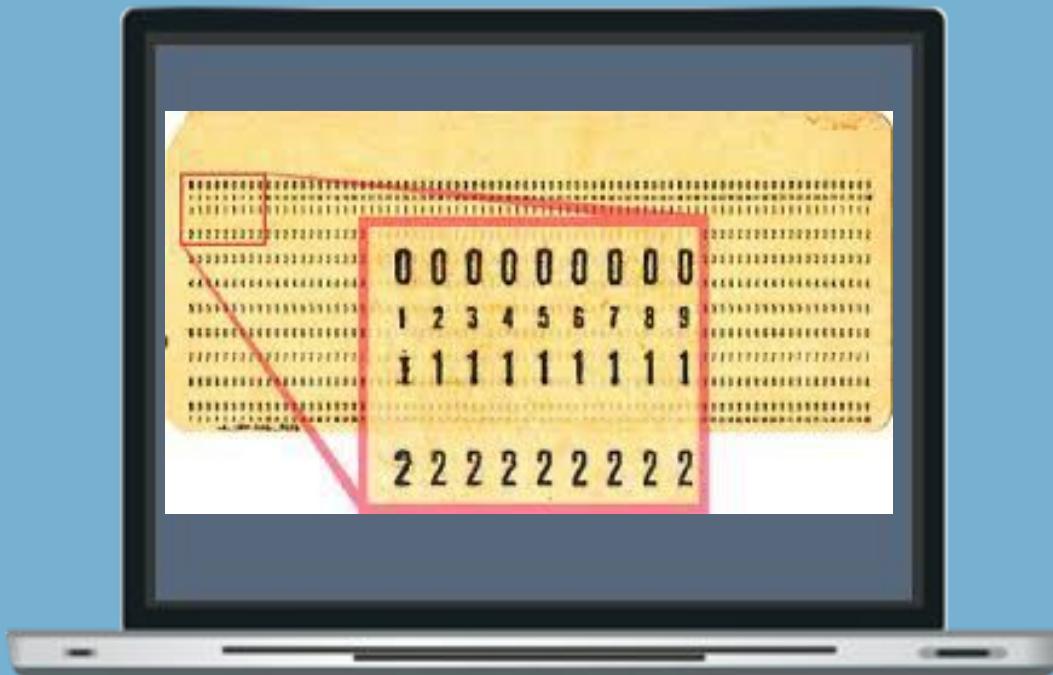
1000

Formula de cálculo de la capacidad en MB (Megabytes).

$$\frac{\text{Capacidad Decimal}}{1.048.576 \text{ bytes}} =$$

= Capac. de MB en Binario

Tarjeta Perforada 1960



1

Herman Hollerit

Fue patentada por el mismo
el 8 de junio de 1887.

2

Almacenamiento

Era un trozo de cartulina con
90mm x 215mm, con orificios
redondos y 24 columnas.

3

Implementación

Fue usada en máquinas
tabuladoras mecánicas. Ej:
En el censo de 1890
de USA.

4

Diseño

Cartulinas con orificios
presentes o ausentes en
posiciones
predeterminadas. Media
igual que 1 dolar
estadounidense.

Disquete 1970



1

Creación

Fueron desarrollados originalmente por IBM.

2

Almacenamiento

Las primeras unidades llegaron a tener una capacidad de apenas 175 KB.

3

Implementación

Se utilizan hace más de 50 años en computadoras (1970).

4

Diseño

Formado por una lámina circular (disco) de material magnetizable y flexible, encerrada en una cubierta de plástico.

Espacio Real Vs Espacio Teórico



Espacio Real

Las capacidades de los discos formateados se establecen en términos de **kilobytes binarios**



Espacio Teórico

Sin embargo, los tamaños recientes de los discos se suelen denominar en **unidades híbridas**.

Solid State Drive 1978



1

Sin partes móviles

Son "discos duros" sin partes móviles, es decir, se basan en las **Memorias Flash**.

2

Almacenamiento

Al basarse en memorias flash, permite mayor almacenamiento con menor consumo de energía.

3

Implementación

Se utilizan en computadoras desde 1995.

SSD vs HDD

(Solid State Drive) (Hard Disk Drive)



SDD VS HDD

La **principal ventaja** de los SSD respecto a los HDD es su **velocidad de transferencia**; los HDD suelen estar entre los 50 y los 150 MB/s en velocidad secuencia, mientras que los SSD van, generalmente, desde los **200 MB/s** en el caso de unidades antiguas, a los **4.000 MB/s** de las últimas unidades SSD PCIe 4.0, que todavía están muy poco extendidas.

CD 1979



1

Diseño

Están fabricados de **materiales** sintéticos, en su mayoría de policarbonato.

2

Almacenamiento

Generalmente poseen una duración de 74-80 minutos de audio y ofrecen una capacidad de almacenamiento de datos de **650–700MB**.

Tarjeta de Memoria Flash 1990



1

Funcionamiento

Conserva la información que le ha sido almacenada de forma correcta a pesar de la pérdida de energía.

2

Almacenamiento

Los tamaños de los **bloques** por lo general van de 512 bytes hasta 256 KB.

3

Espacio Real vs Espacio Teórico

El espacio libre que indican en su empaque esta en sistema decimal, es decir, en caso de que varíe, esta convertido en el sistema **binario**.

DVD 1995



1

Diseño

Están fabricados de **materiales** sintéticos, en su mayoría de policarbonato.

2

Almacenamiento

Un DVD convencionales poseen una capacidad de 4.700MB o 4,7GB

3

Implementación

Generalmente se almacena contenido multimedia en ellos (Videos, imágenes, fotos, documentos, entre otros).

Memoria USB 1995



1

Diseño

Son dispositivos del tamaño de un mechero.

2

Almacenamiento

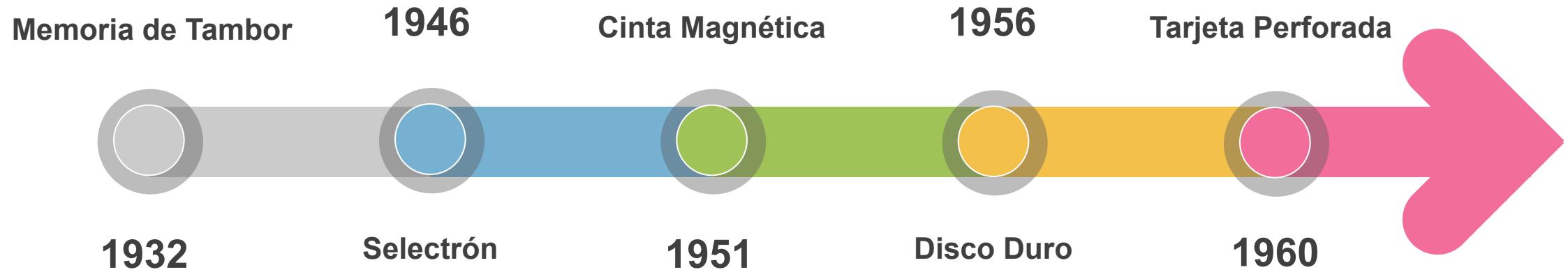
Actualmente van desde los 64 MB a los varios Gygabytes

3

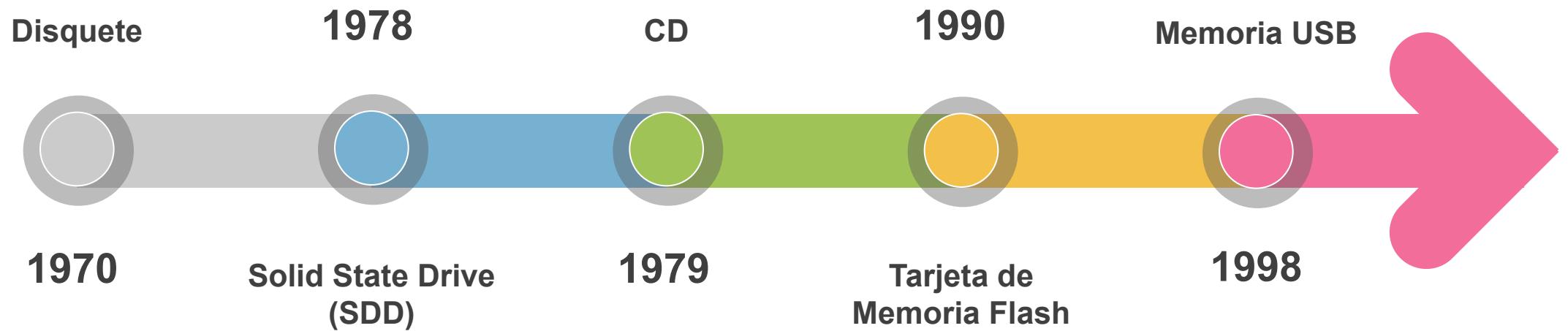
Ventaja

Su principal ventaja es su pequeño tamaño, su resistencia y velocidad de transmisión.

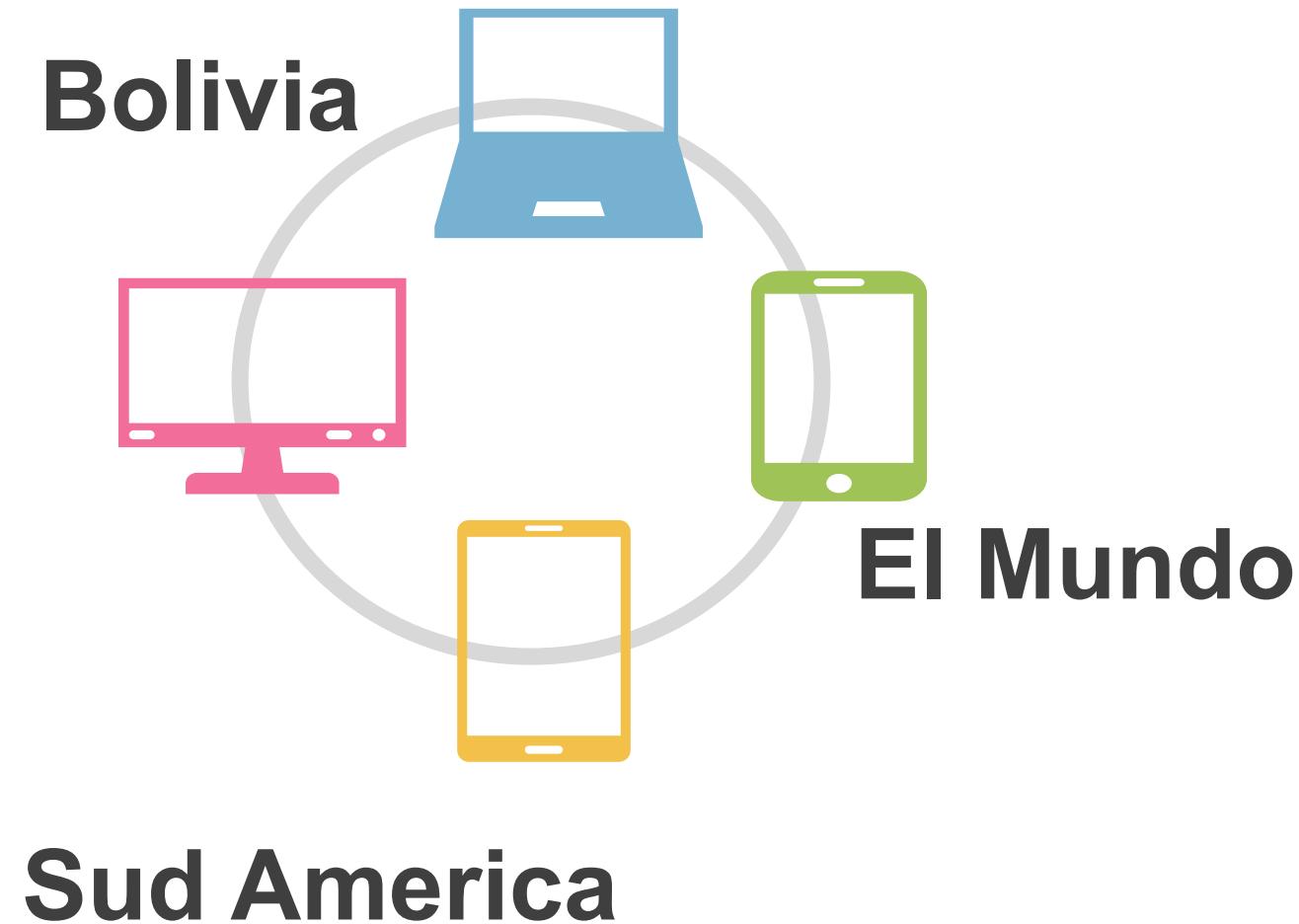
Línea del Tiempo 1/2



Línea del Tiempo 2/2



Sistema operativo mas utilizado en:





En Bolivia



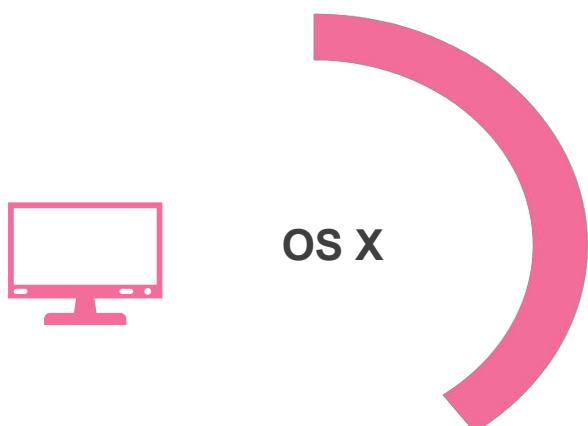
En Bolivia



50,63%



39,99%



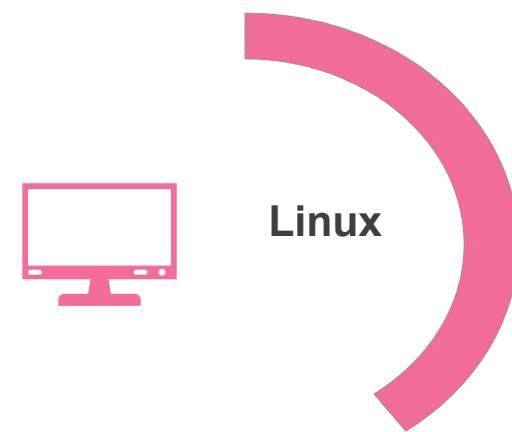
4,11%



1,67%



2,73%

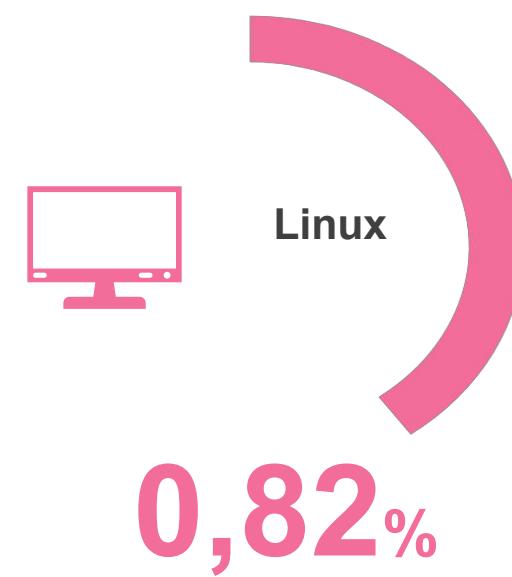
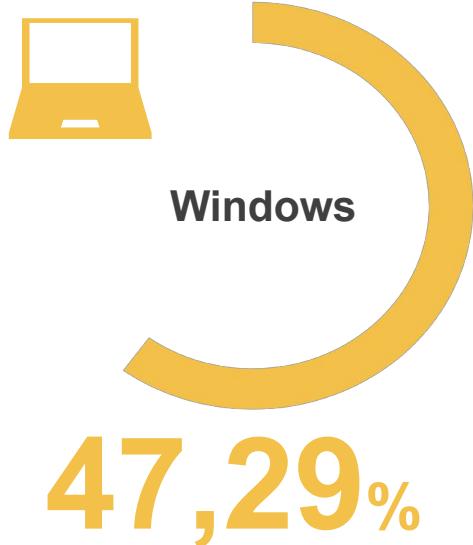


0,63%

En Sud America



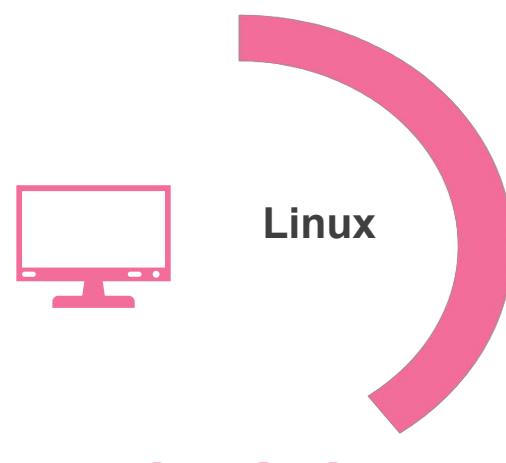
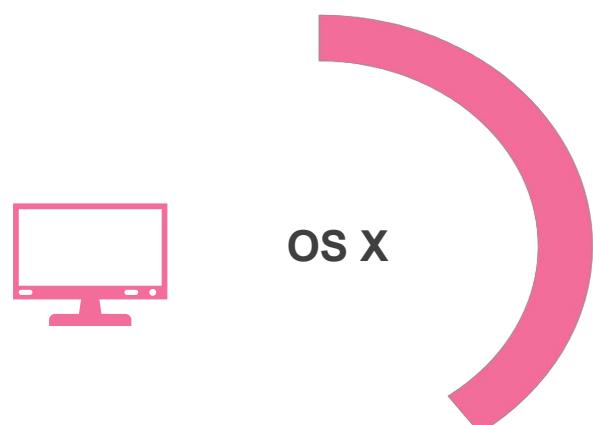
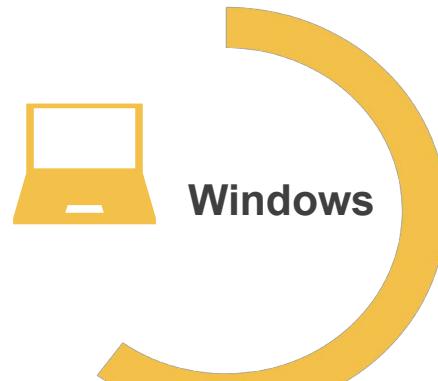
En Sud América



En el mundo



En el Mundo

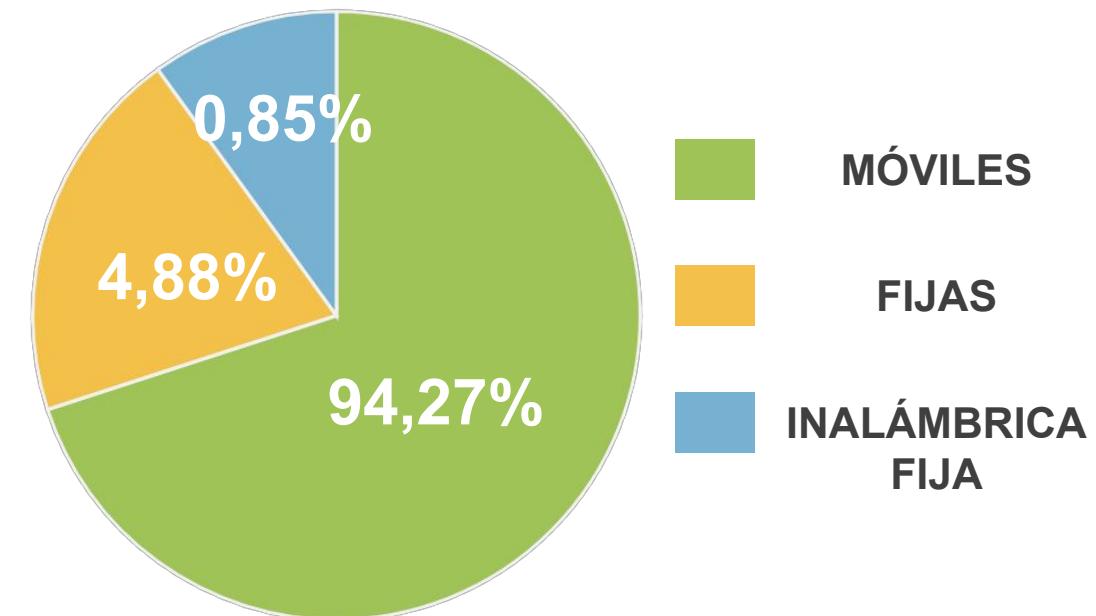


CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	CANTIDAD DE CONEXIONES SEPTIEMBRE 2018	%	%T	CANTIDAD DE CONEXIONES DICIEMBRE 2019	%	%T	CANTIDAD DE CONEXIONES 1Sem. 2020	%	%T
FUAS	Dial-Up	451	0,00%	4,88%	239	0,00%	7,12%	230	0,00%	7,90%
	ADSL	132.235	1,38%		94.283	0,90%		93.043	0,92%	
	VDSL	2.581	0,03%		20.291	0,19%		28.945	0,28%	
	Cable Modem	69.012	0,72%		33.026	0,31%		33.748	0,33%	
	On-line	1.028	0,01%		834	0,01%		809	0,01%	
	FTTX	263.089	2,74%		598.199	5,70%		646.355	6,36%	
INALAMBRICA FUAS	LTE Fijo	75.932	0,79%	0,85%	10.789	0,10%	0,12%	9.434	0,09%	0,11%
	Wireless	866	0,01%		723	0,01%		666	0,01%	
	Satelital	3.324	0,03%		649	0,01%		961	0,01%	
	SID	14	0,00%		13	0,00%		13	0,00%	
	WiMAX	1.585	0,02%		361	0,00%		111	0,00%	
MÓVILES	GPRS/EDGE	227.718	2,37%	94,27%	174.894	1,67%	92,76%	157.725	1,55%	91,99%
	MODEM USB (2.5 - 4G)	70.711	0,74%		60.300	0,57%		49.638	0,49%	
	TERMINAL (2.5 - 4G)	8.748.029	91,16%		9.498.454	90,52%		9.144.595	89,95%	
TOTALES	9.596.575		100%	10.493.055	%	100%	10.166.273		100%	

CLASIFICACION	TECNOLOGIA	CANTIDAD DE CONEXIONES DICIEMBRE 2019	%	%T	CANTIDAD DE CONEXIONES DICIEMBRE 2do. 2020	%	%T
FIJAS	Dial-Up	239	0,00%	7,12%	186	0,00%	8,54%
	ADSL	94.283	0,90%		80.180	0,79%	
	VDSL	20.291	0,19%		36.419	0,36%	
	Cable Modem	33.026	0,31%		41.141	0,40%	
	On-line	834	0,01%		734	0,01%	
	FTTx	598.199	5,70%		773.258	7,61%	
INALAMBRICA FIJA	LTE Fijo	10.789	0,10%	0,12%	4.489	0,04%	0,09%
	Wireless	723	0,01%		536	0,01%	
	Satelital	649	0,01%		4.804	0,05%	
	SID	13	0,00%		13	0,00%	
	WiMax	361	0,00%		66	0,00%	
MOVILES	GPRS/EDGE	174.894	1,67%	92,76%	146.889	1,44%	91,37%
	MODEM USB (2.5 - 4G)	60.300	0,57%		45.779	0,45%	
	TERMINAL (2.5 - 4G)	9.498.454	90,52%		9.774.786	96,15%	
TOTALES		10.493.055	100,00%		10.909.280	100,00%	

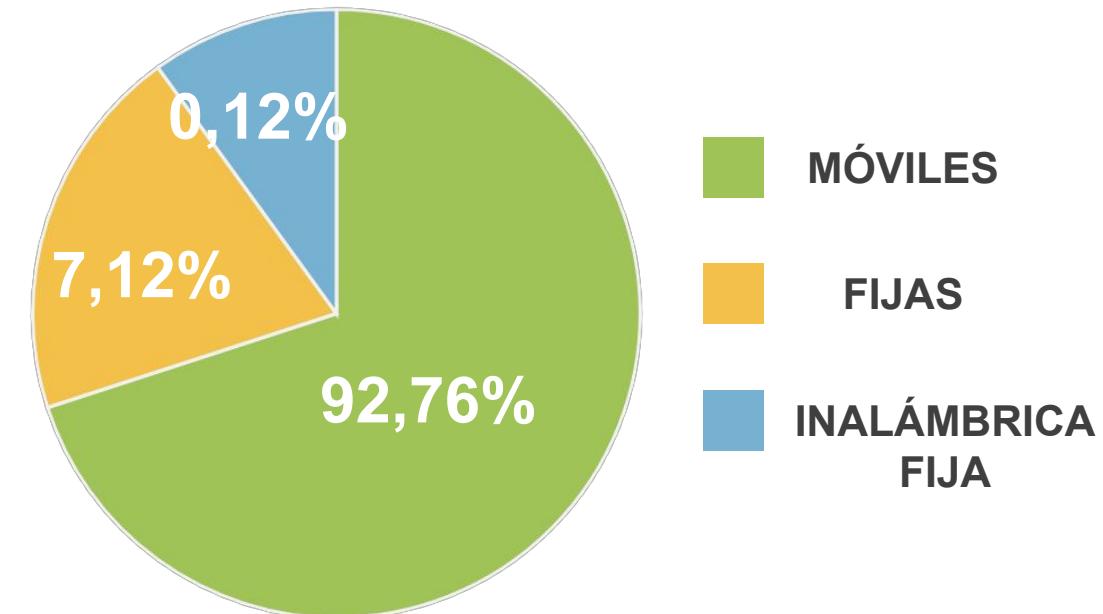
CONEXIONES A INTERNET GESTIÓN 2018

CLASIFICACIÓN	MÓVILES	FIJAS	INALÁMBRICA FIJA
2018	94,27%	4,88%	0,85%



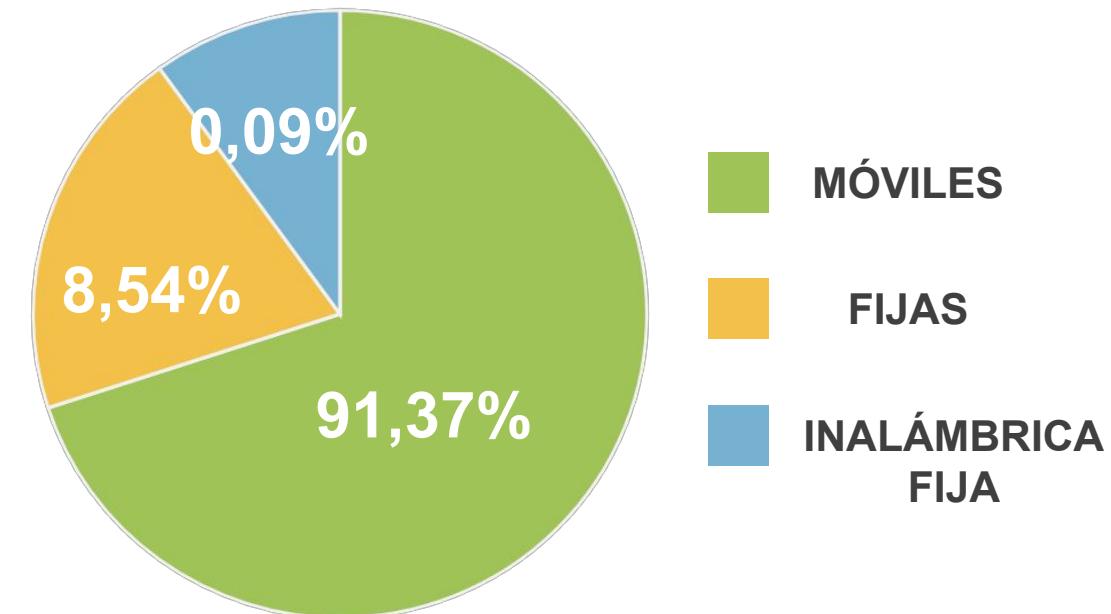
CONEXIONES A INTERNET GESTIÓN 2019

CLASIFICACIÓN	MÓVILES	FIJAS	INALÁMBRICA FIJA
2019	92,76%	7,12%	0,12%



CONEXIONES A INTERNET GESTIÓN 2020

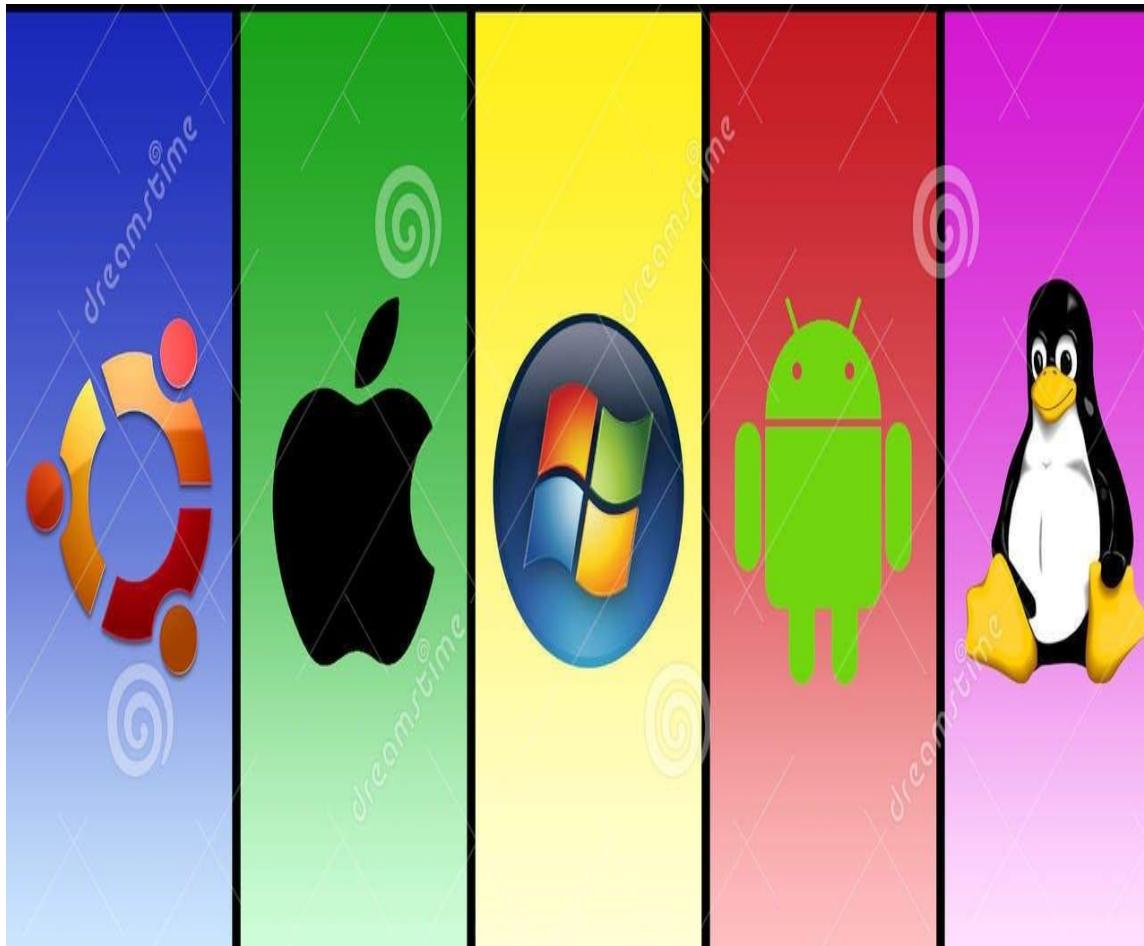
CLASIFICACIÓN	MÓVILES	FIJAS	INALÁMBRICA FIJA
2020	91,37%	8,54%	0,09%





SUPERCOMPUTADORAS

SISTEMA OPERATIVO DE SUPERCOMPUTADORAS



Procesamiento



Cálculo



Administration de
grandes cantidades
de datos

PetaFlops



El prefijo **peta** del Sistema Internacional indica un factor de 10^{15} (mil billones).

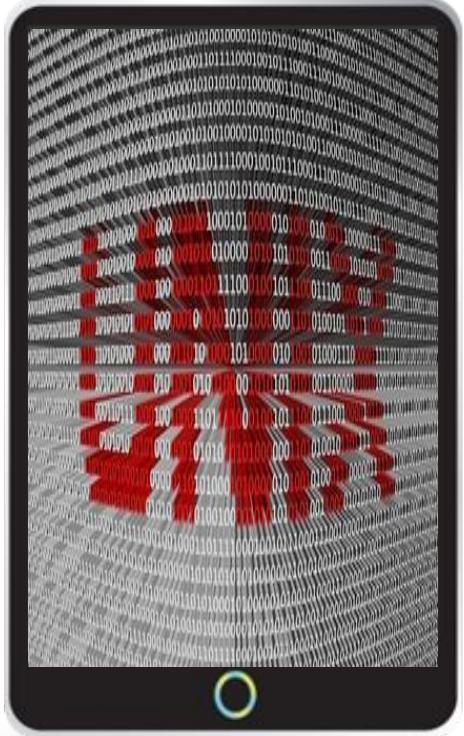
Los **FLOPS**(Operaciones de coma flotante por segundo)



Nombre	Unidad	FLOPS
KiloFLOPS	kFLOPS	10^3
MegaFLOPS	MFLOPS	10^6
GigaFLOPS	GFLOPS	10^9
TeraFLOPS	TFLOPS	10^{12}
PetaFLOPS	PFLOPS	10^{15}
ExaFLOPS	EFLOPS	10^{18}
ZettaFLOPS	ZFLOPS	10^{21}
YottaFLOPS	YFLOPS	10^{24}



LINUX, EL OS DE LAS SUPERCOMPUTADORAS



UNIX

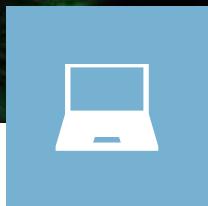


LINUX

Linux fue creciendo a pasos gigantes hasta ser el OS de las supercomputadoras y dejar atrás a Unix.

FUGAKU

EL SUPER ORDENADOR MAS POTENTE DEL MUNDO



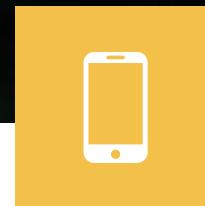
Sistema Operativo

Linux McKernel



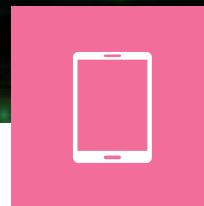
Nucleos

Está constituido con
7,630,848 núcleos



Cósto

En 2018, Nikkei informó
que el programa costaría
alrededor de 130 mil
millones de yuanes chinos



Problematica

Ayudar a abordar cuestiones
sociales y científicas, incluida la
búsqueda de un tratamiento para
el COVID-19

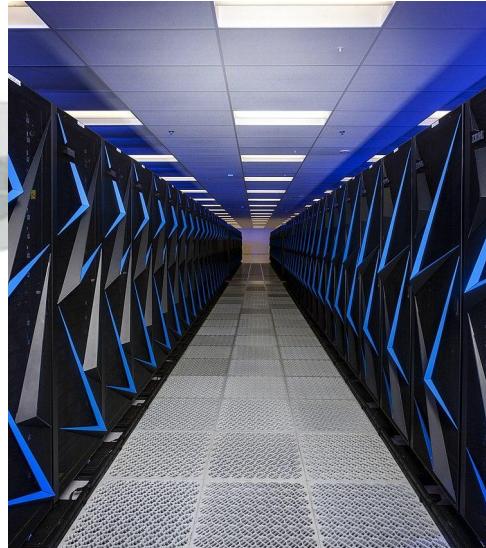
Otras supercomputadoras



**SUPER COMPUTADORA
SUMMIT**

148,8 petaflops

Se utilizó principalmente en análisis de datos relacionados con el espacio, el clima, la inteligencia artificial y la medicina.



**SUPER COMPUTADORA
SIERRA**

94,6 petaflops

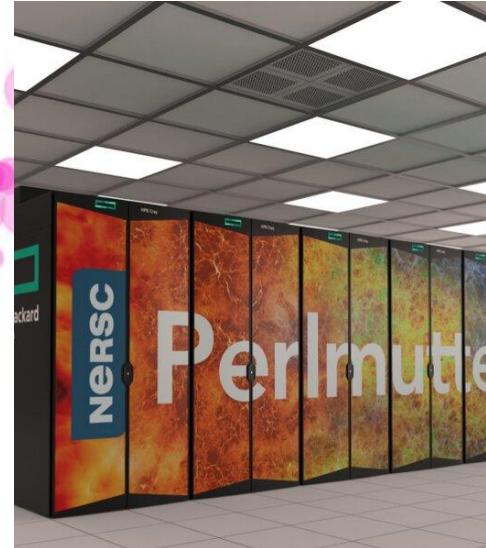
Se utilizó principalmente en análisis de datos relacionados con el espacio, el clima, la inteligencia artificial y la medicina.



**SUPER
COMPUTADORA
SUNWAY**

Programmer

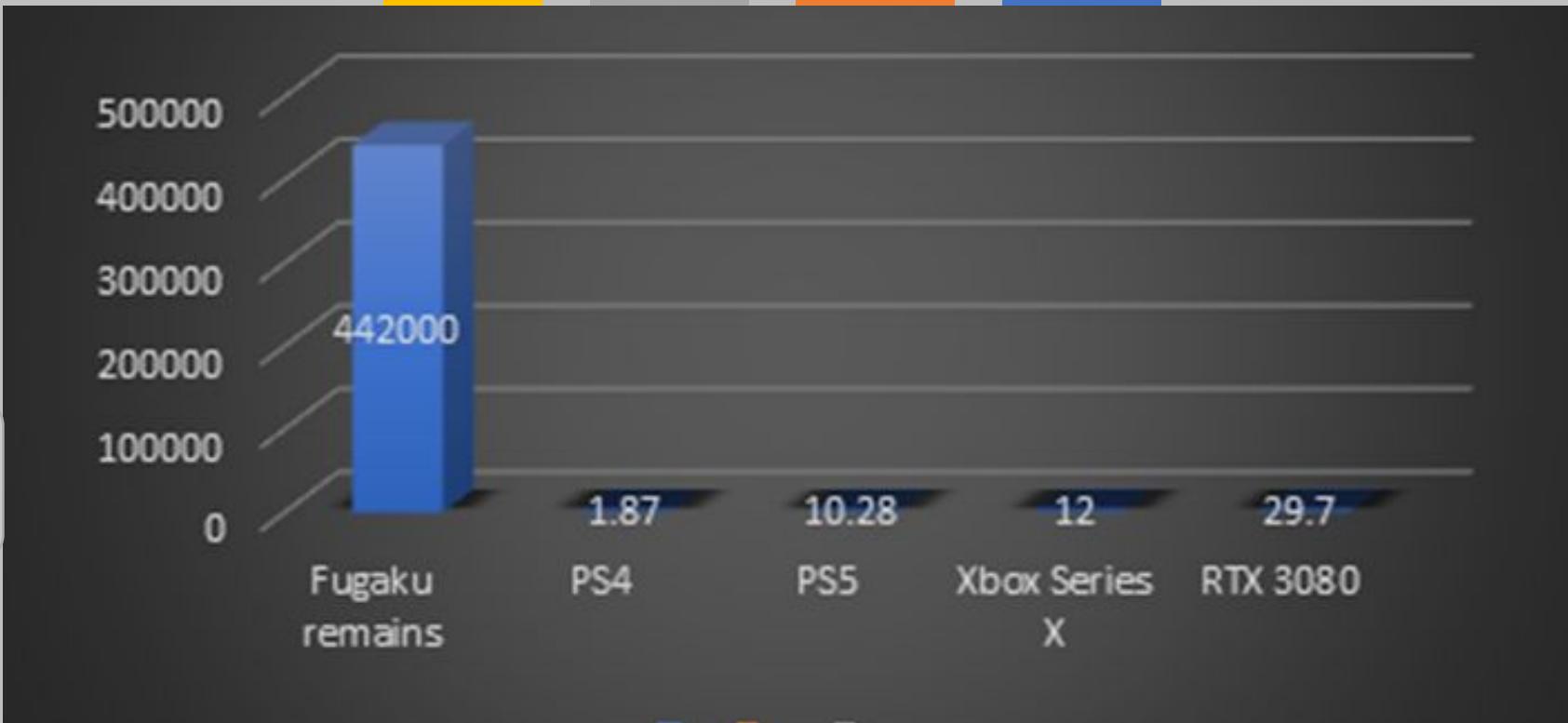
Su propósito es de prospección de petróleo, ciencias de la vida, el tiempo, el diseño industrial, la investigación de fármacos.



**SUPER
COMPUTADORA
PERLMUTTER**

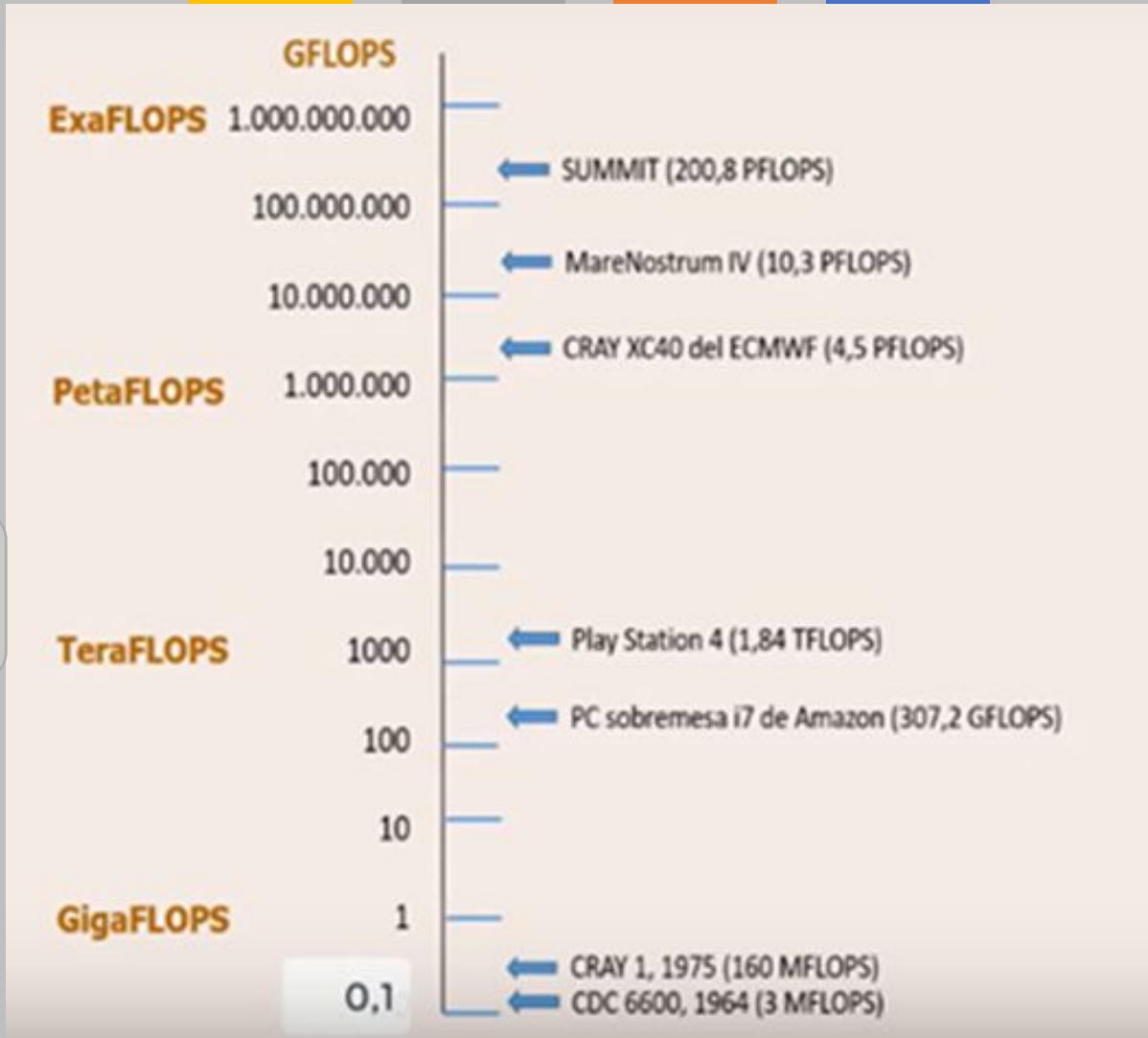
93 petaflops

Su primera tarea será elaborar un mapa 3D del universo



Comparativa con dispositivos domésticos

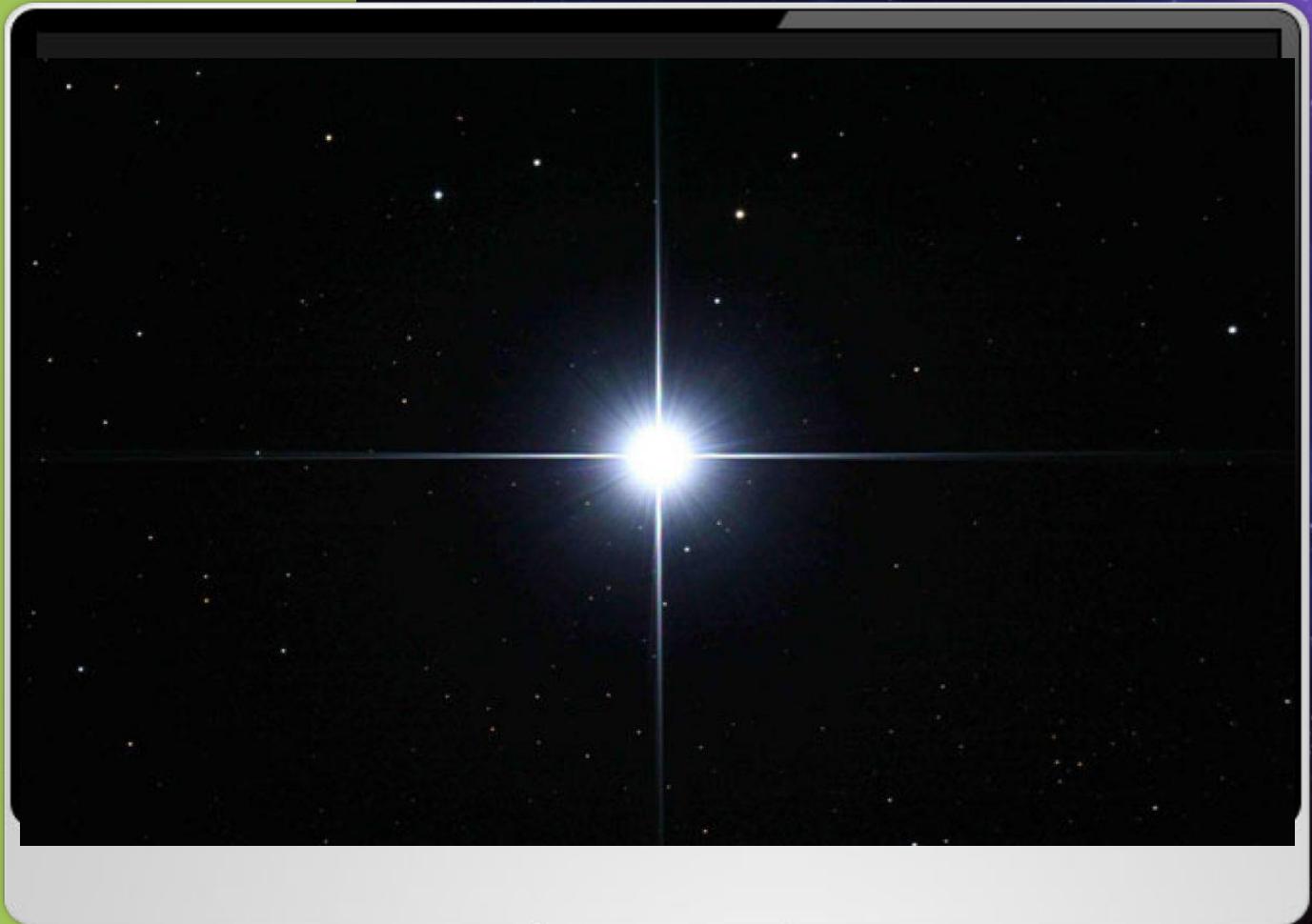
Diferencias en teraflops entre la supercomputadora fugaku y consolas domésticas



Comparativa con dispositivos domésticos

Su uso en la astrofísica y cosmología

Uno de los mayores problemas para la astrofísica llega a ser el no poder interactuar con los cuerpos celestes para realizar o programar experimentos. Solo pueden observarlos y gracias a estas supercomputadoras es posible realizar modelos físicos que ayudan al avance de esta ciencia.



Aplicación

Gracias a las ecuaciones diferenciales mostradas anteriormente podemos cuantificar datos de una estrella, con la ayuda de una supercomputadora podemos saber todo el recorrido y evolución de no solo una sino de muchas estrellas en rangos de tiempo en los que se necesite

Coordinates: (x,y,z)	Time : t	Pressure: p	Heat Flux q
Velocity Components: (u,v,w)	Density: ρ	Stress: τ	Reynolds Number: Re
	Total Energy: Et		Prandtl Number: Pr
Continuity:	$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial(\rho u)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho v)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho w)}{\partial z} = 0$		
X - Momentum:	$\frac{\partial(\rho u)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho u^2)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho uv)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho uw)}{\partial z} = - \frac{\partial p}{\partial x} + \frac{1}{Re} \left[\frac{\partial \tau_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial y} + \frac{\partial \tau_{xz}}{\partial z} \right]$		
Y - Momentum:	$\frac{\partial(\rho v)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho uv)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho v^2)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho vw)}{\partial z} = - \frac{\partial p}{\partial y} + \frac{1}{Re} \left[\frac{\partial \tau_{xy}}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{yy}}{\partial y} + \frac{\partial \tau_{yz}}{\partial z} \right]$		
Z - Momentum	$\frac{\partial(\rho w)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho uw)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho vw)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho w^2)}{\partial z} = - \frac{\partial p}{\partial z} + \frac{1}{Re} \left[\frac{\partial \tau_{xz}}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{yz}}{\partial y} + \frac{\partial \tau_{zz}}{\partial z} \right]$		
Energy:	$\frac{\partial(E_t)}{\partial t} + \frac{\partial(uE_t)}{\partial x} + \frac{\partial(vE_t)}{\partial y} + \frac{\partial(wE_t)}{\partial z} = - \frac{\partial(up)}{\partial x} - \frac{\partial(vp)}{\partial y} - \frac{\partial(wp)}{\partial z} - \frac{1}{Re, Pr} \left[\frac{\partial q_x}{\partial x} + \frac{\partial q_y}{\partial y} + \frac{\partial q_z}{\partial z} \right]$		



**EL OBJETIVOS Y USOS ESPECIFICOS
DE LOS DISPOSITIVOS PORTATILES**

LAPTOP

Es un equipo personal que puede ser transportado fácilmente. Muchos de ellos están diseñados para soportar software y archivos igual de robustos a los que procesa un computador de escritorio.

- Adaptabilidad
- Rendimiento
- Facilidad de transporte



DIRIGIDO A

- Empresarios
- Personas que trabajan durante largos tiempos en computadora.
- Profesionales en áreas específicas

SISTEMA OPERATIVO

- Windows
- MacOs
- Gnu/Linux



ULTRABOOK

Ordenador portátil de altas prestaciones, es decir, de gama alta, que tiene la capacidad en algunos casos de ser convertible.

El mayor problema que estos portátiles tienen un elevado precio.

- Destinados a la productividad
- Ligeros
- Dos en uno



DIRIGIDO A

- Usuarios que buscan un producto equilibrado entre peso y autonomía.
- Personas enfocadas en la productividad.

SISTEMA OPERATIVO

- Windows
- MacOs
- Gnu/Linux
- Chrome Os



NETBOOK

Son ordenadores portátiles pequeños, en ocasiones por debajo de un kilogramo de peso. Su potencia es reducida, ya que normalmente se utiliza para tareas básicas como navegación web, ofimática o reproducción de audio o vídeo.

- Para la educación
- Facilidad de transporte
- Rendimiento limitado



DIRIGIDO A

- Usuarios que requieren llevar una portátil a todo lugar.
- Usuarios que realizan trabajos de ofimática.
- Estudiantes de nivel inicial.

SISTEMA OPERATIVO

- Windows
- Gnu/Linux



NOTEBOOK

Es el concepto clásico de “portátil” de toda la vida, el cual la industria está arrastrando año tras año y que ha ido modernizando y optimizando con el paso del tiempo.

A diferencia de una laptop esta posee un rendimiento ligeramente menor.

- Rendimiento ligeramente menor
- Facilidad de transporte
- Tamaño de pantalla



DIRIGIDO A

- Personas que no ocupan la computadora demasiado tiempo.
- Universitarios.
- Estudiantes de nivel avanzado.

SISTEMA OPERATIVO

- Windows
- MacOs
- Gnu/Linux
- Chrome Os



TABLET

Las tabletas o tablets utilizan una pantalla sensible al tacto para que puedas escribir y navegar rápidamente.

Están diseñadas principalmente para el consumo de medios de comunicación con aplicaciones de redes sociales

- Portabilidad extrema
- Buena funcionalidad
- Conectividad



DIRIGIDO A

- Público en general.
- Universitarios.
- Estudiantes.
- Personas que requieran un “móvil” con una pantalla de mayor tamaño.

SISTEMA OPERATIVO

- iPadOs
- Android
- WebOs
- Chrome Os
- Windows Embedded Compact 7
- FireOs

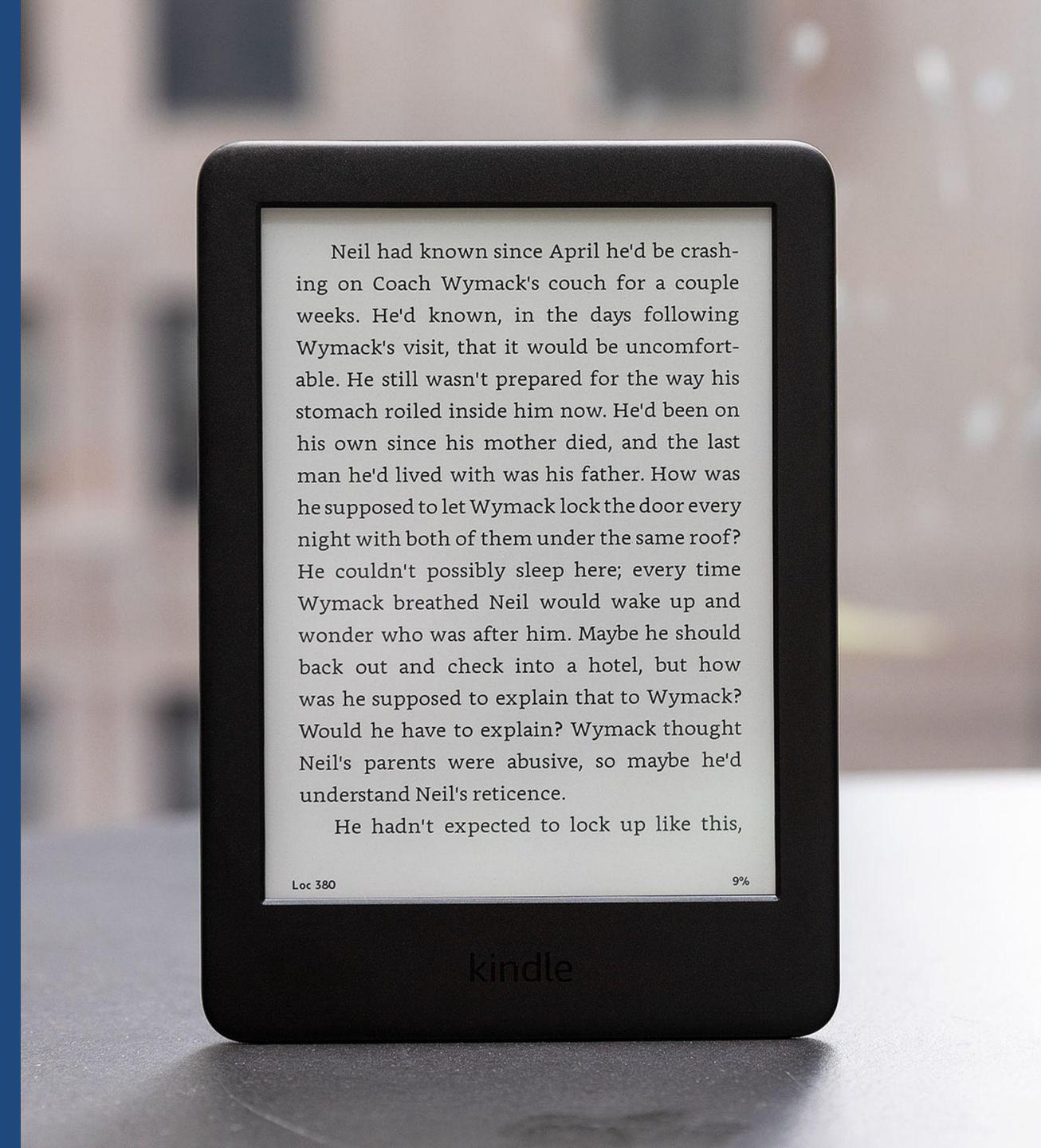


KINDLE

Este es un lector de libros electrónicos, también llamado ereader, con diseño similar al de una tablet.

Creado por la tienda de comercio electrónico Amazon

- Portabilidad
- Enfocado a la lectura de libros
- Resistentes al agua
- Gran autonomía
- SO FireOS

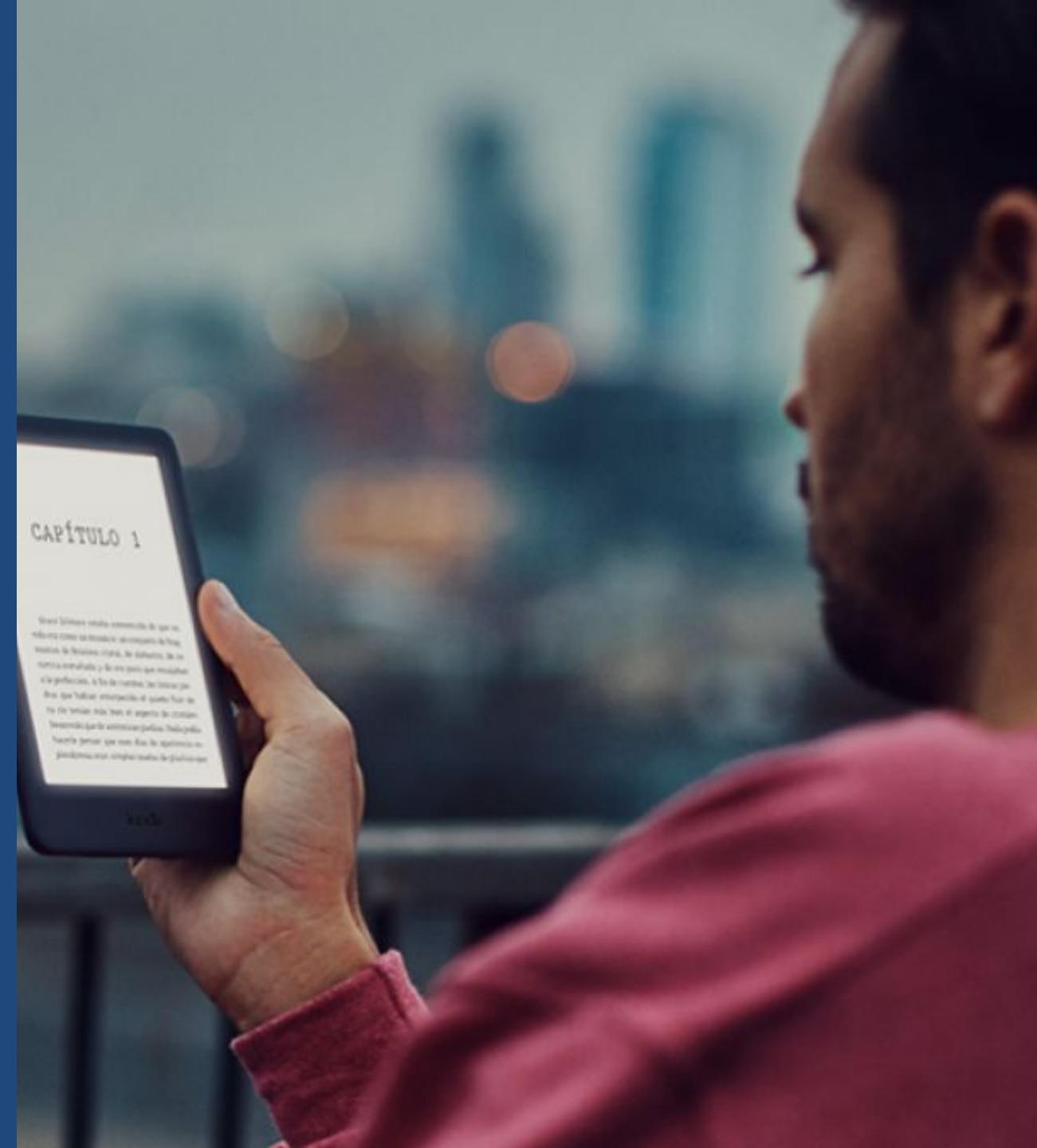


DIRIGIDO A

- Personas apasionadas por la lectura

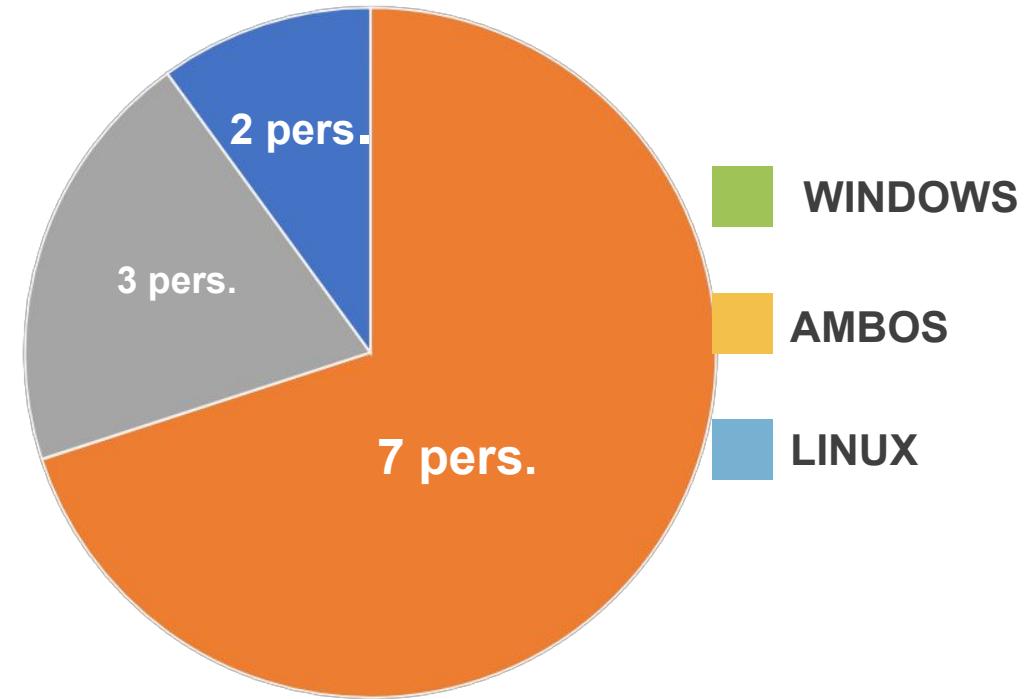
SISTEMA OPERATIVO

- FireOs
- Basado Android 2.3
- Doukan



Sistemas Operativos que mas utilizamos

WINDOWS	LINUX
Primer Sistema que utilizó.	Por ser de Código abierto.
Es facil de utilizar. (entorno amigable)	Aprender otro Sistema operativo.
Disponibilidad de juegos.	Por los bajos requerimientos que necesita para su instalación.
Disponibilidad de casi todos los programas .	Facilita en el Desarrollo de aplicaciones.



Sistema Operativo móvil que mas utilizamos

Todos los integrantes del grupo utilizan el S.O. Android.
Las razones:

ANDROID

La mayoría de fabricantes de smart phones utilizan el S.O. Android.

Por la disponibilidad de apps.

Disponibilidad de gamas en los dispositivos con Android.





Gracias por sus atención