



“Evolución del Cómputo Móvil”

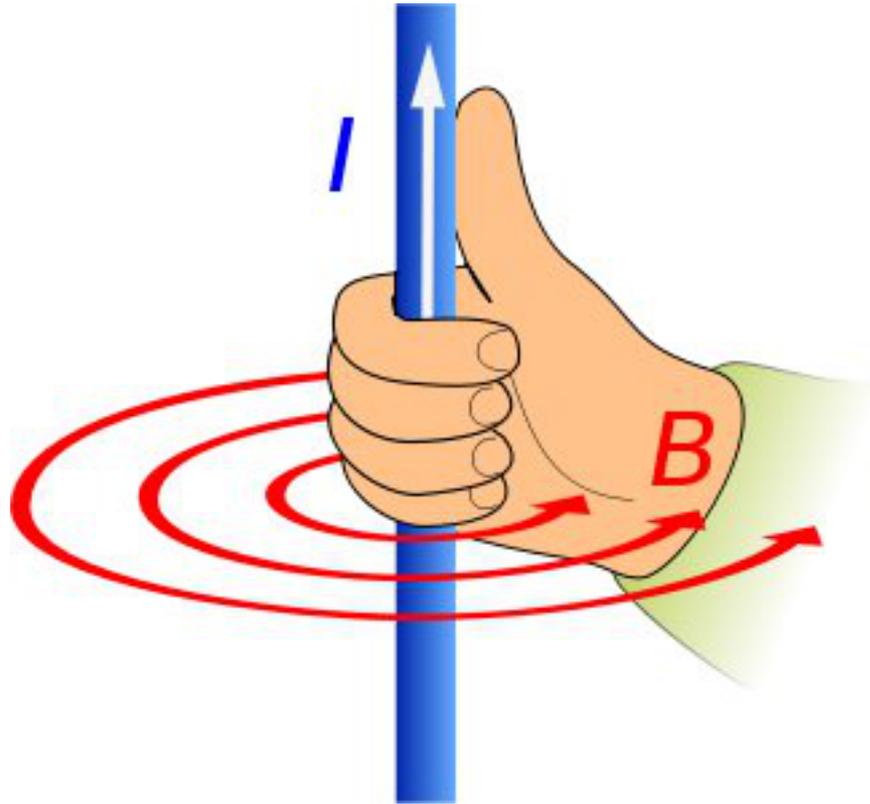
Rogelio Ferreira Escutia



Inicios de las comunicaciones inalámbricas



Campo Magnético



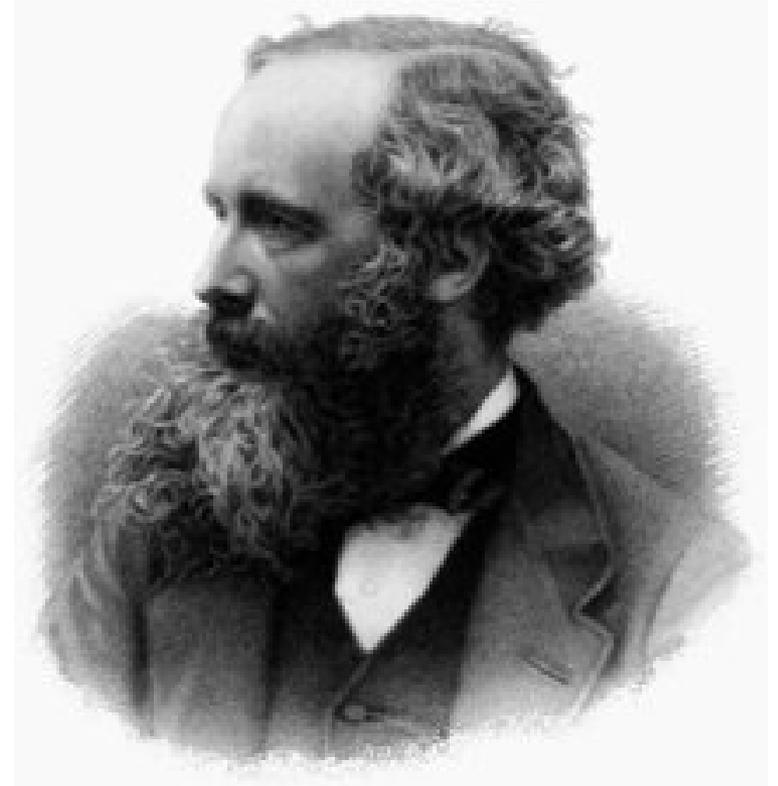


Faraday

- En 1831, Michael Faraday inició una serie de experimentos los cuales llevaron al descubrimiento de la inducción electromagnética, la cual se modela por medio de la "Leyes de Faraday".

Maxwell

- **James Clerk Maxwell, un físico teórico desarrolló un conjunto de ecuaciones que describen las ondas electromagnéticas que posteriormente se conocieron como "Ecuaciones de Maxwell"**





Tesla

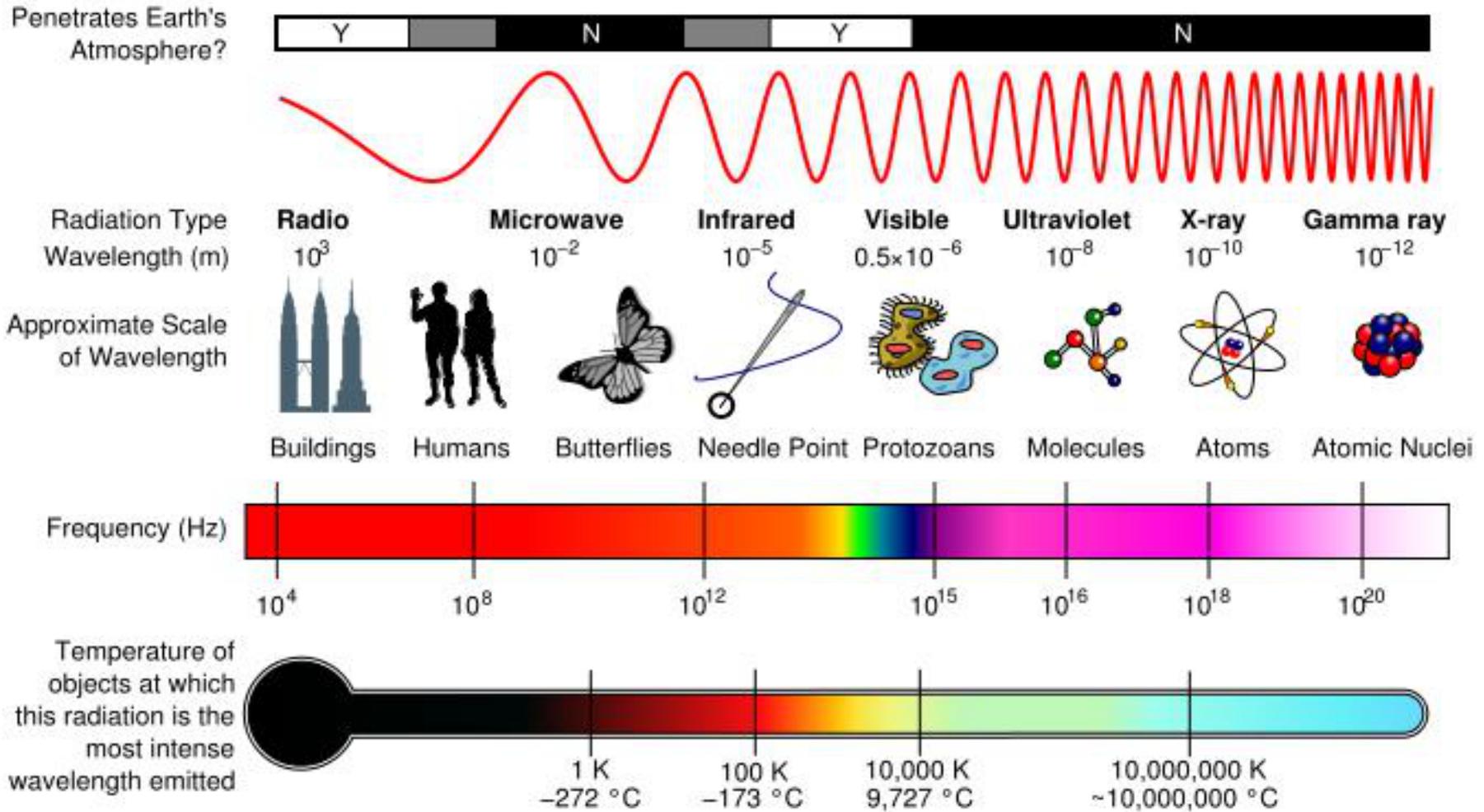
- **En 1891 Nikola Tesla inició sus investigaciones sobre las ondas de radio. En 1893, en San Louis Missouri dió una demostración pública de una comunicación inalámbrica por medio de ondas de radio.**

Marconi

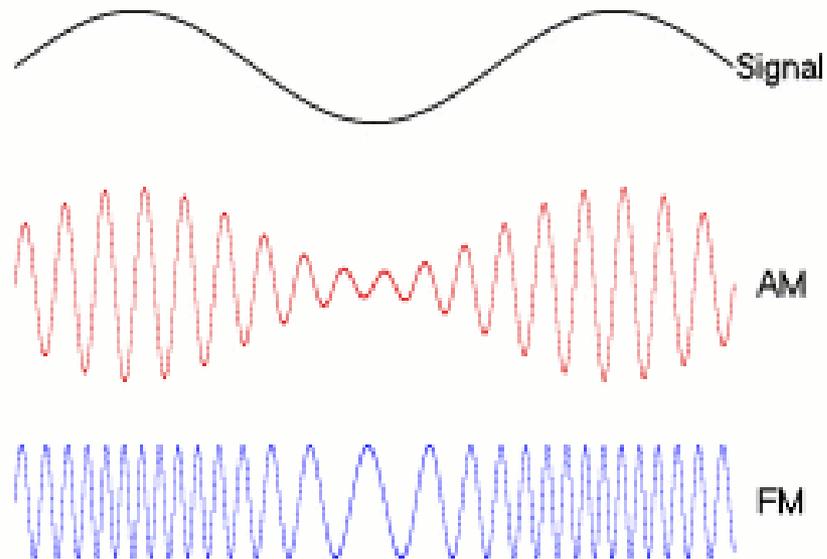
- **En 1896 Guglielmo Marconi desarrolló y patentó el primer sistema práctico de telefonía inalámbrica.**



Espectro Electromagnético

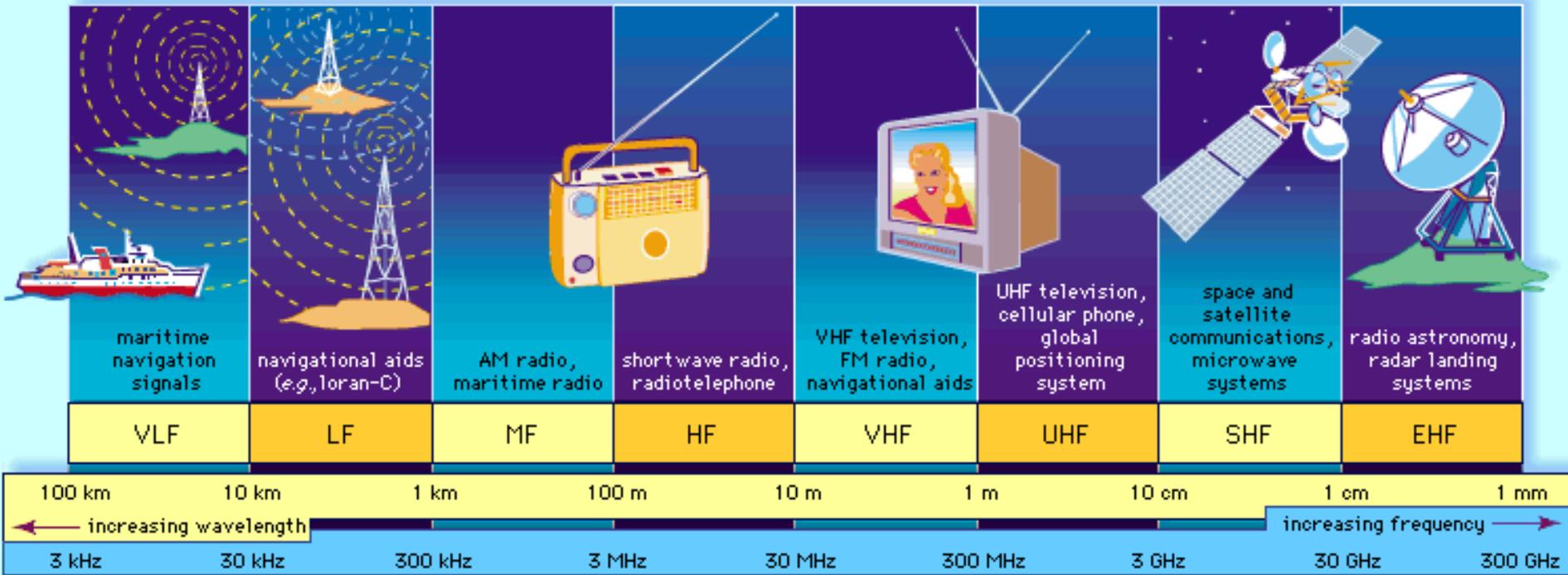


Modulación de la Señal



- **Una señal puede ser modulada en Amplitud o Frecuencia**

Espectro de Radio



© 1999 Encyclopædia Britannica, Inc.



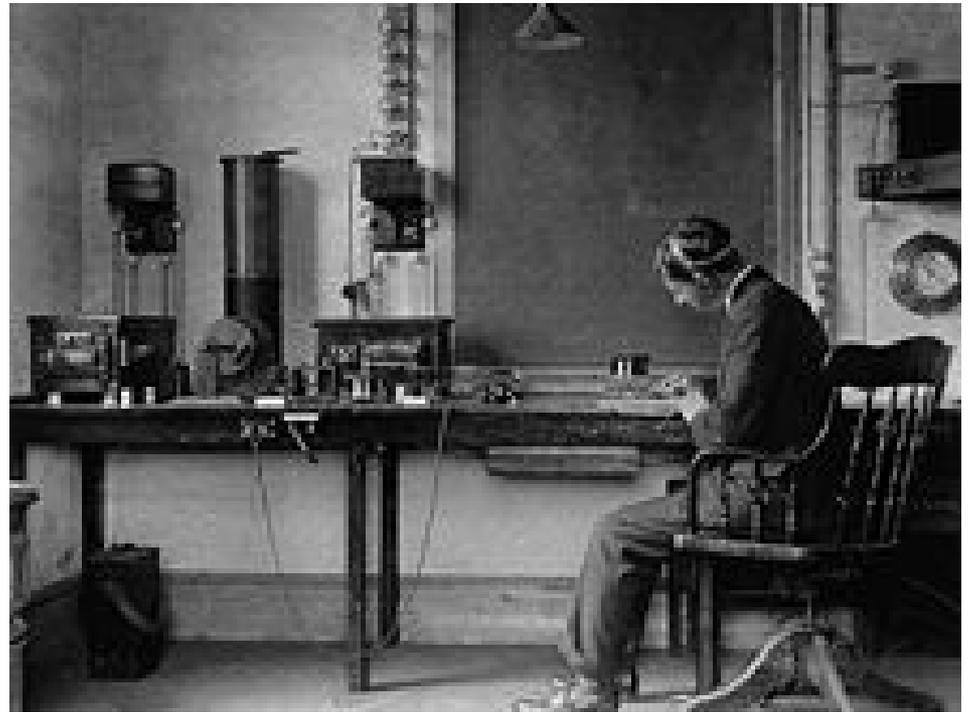
Espectro de Radio en USA

UNITED STATES FREQUENCY ALLOCATIONS THE RADIO SPECTRUM



Primeros Sistemas inalámbricos

Telégrafo Inalámbrico



- **La compañía British Marconi inició en 1897 las comunicaciones inalámbricas entre estaciones de radio costeras y barcos en el mar**

Estaciones de radio AM



- **La primera emisora de carácter regular e informativo es considerada por muchos autores la estación 8MK (hoy día WWJ) de Detroit (Estados Unidos) perteneciente al diario The Detroit News que comenzó a operar el 20 de agosto de 1920.**



Estaciones de radio FM

- **En 1933 Edwin Armstrong describe un sistema de radio de alta calidad, menos sensible a los parásitos radioeléctricos que la AM, utilizando la modulación de frecuencia (FM). A finales de la década este procedimiento se establece de forma comercial, al montar a su cargo el propio Armstrong una emisora con este sistema.**

Onda corta

- **La Onda Corta, también conocida como SW (del inglés shortwave) o HF (high frequency) es una banda de radiofrecuencias comprendidas entre los 2300 y los 29999 kHz en la que transmiten (entre otras) las emisoras de radio internacionales para transmitir su programación al mundo y las estaciones de radioaficionados.**
- **En estas frecuencias las ondas electromagnéticas, que se propagan en línea recta, rebotan a distintas alturas (cuanto más alta la frecuencia a mayor altura) de la ionosfera (con variaciones según la estación del año y la hora del día), lo que permite que las señales alcancen puntos lejanos e incluso den la vuelta al Planeta.**

***Onda
corta***



Banda Civil

- La Banda Ciudadana, se abrevia con las siglas CB, que se refieren a las iniciales en inglés de Citizen Band. Otra forma de referirse a ella es por su frecuencia de 27 MHz o bien por su longitud de onda, que es la de 11 metros.



- El equipo más sencillo de CB, consiste en un transmisor de 4W de potencia y 40 canales en modulación de amplitud modulada.

Módulo Lunar



- Uno de los primeros sistemas fué la comunicación entre los astronautas y el módulo lunar

Primer Celular Comercial



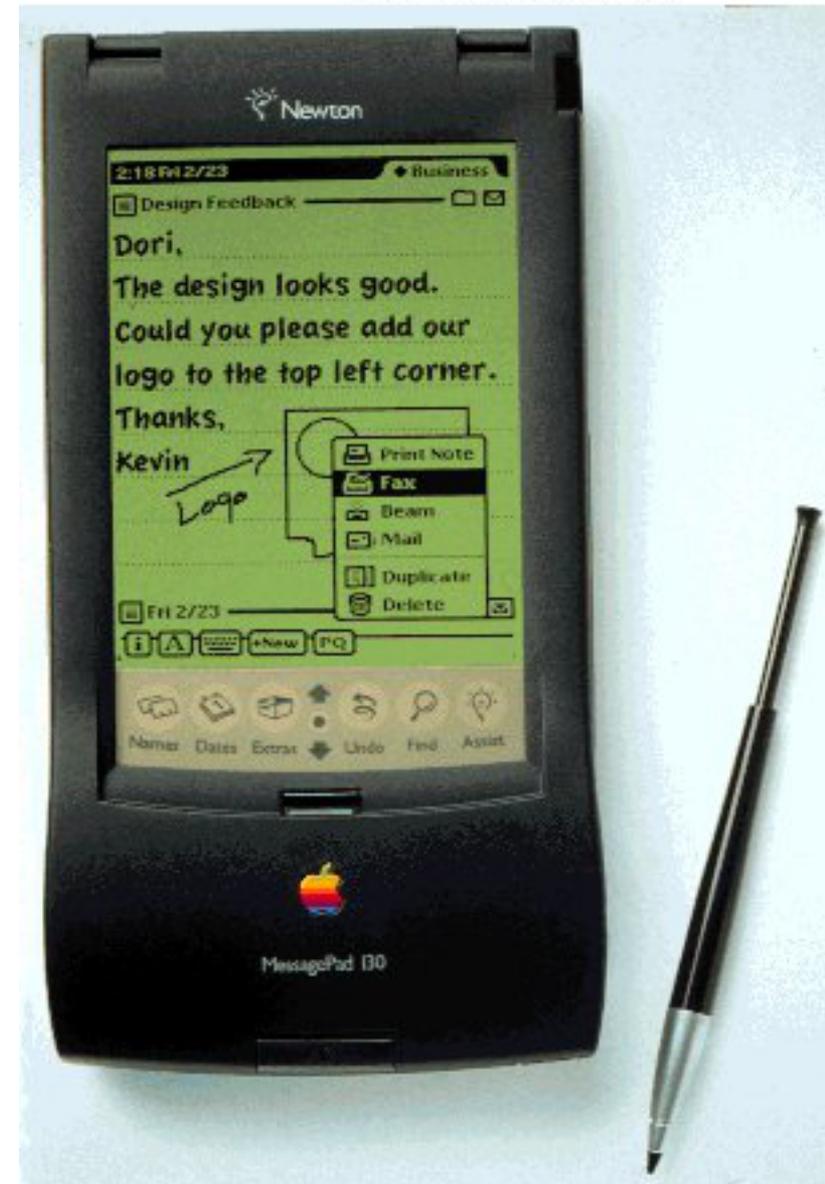
- El teléfono móvil Dynatac 8000x fué desarrollado en el año 1983 por Motorola, siendo el primer teléfono móvil del mundo.
- Pesaba 800 gramos y medía 33 por 4.5 por 8.9 centímetros. En la fecha de salida al mercado del producto, el terminal costaba 3.995 dólares estadounidenses y su batería tenía únicamente la autonomía de una hora en conversación.
- Un año más tarde (1984) 300.000 usuarios habían comprado el terminal. Este primer paso de la revolución móvil vino de la mano de Rudy Krolopp.

Dispositivos de Cómputo Móvil

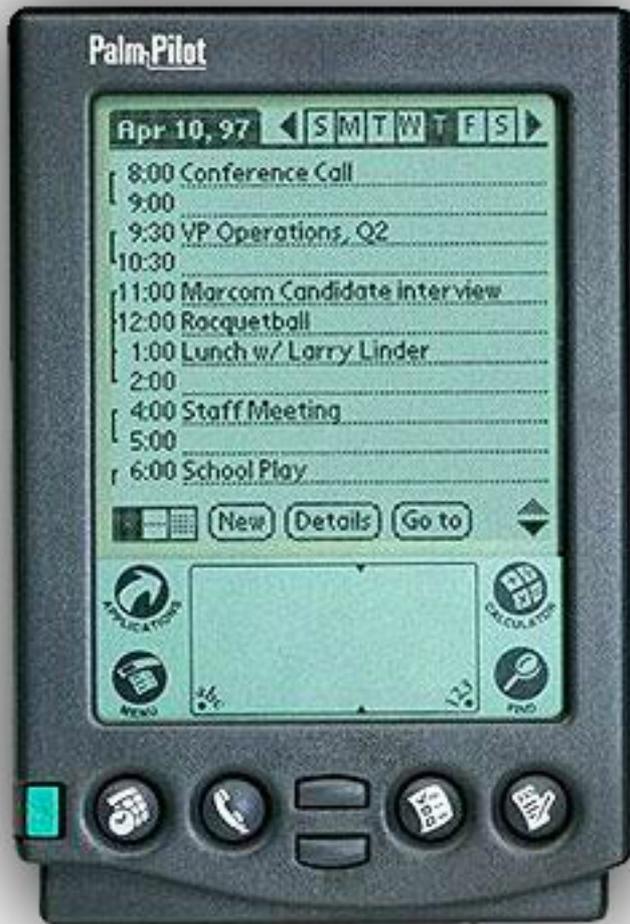


Primera PDA

- El Apple Newton, o simplemente Newton, es una PDA (Personal Digital Assistant) desarrollada, manufacturada y comercializada por Apple Computer entre 1993 y 1998.
- Las Newtons originales estaban basadas en el procesador RISC ARM 610 e incluían reconocimiento de escritura manual. El nombre oficial de Apple para el dispositivo era MessagePad



Palm



En 1995 con la aparición de la empresa Palm, Inc. comenzó una nueva etapa de crecimiento y desarrollo tecnológico para el mercado de estos dispositivos.

Tal fué el éxito que las PDA son a veces llamadas Palm o Palm Pilot, lo cual constituye un caso de una marca registrada que se transforma en el nombre genérico del producto.

Nokia 1100

- El teléfono Nokia 1100 es el más vendido en la historia. Este objeto ha vendido nada menos que 200 millones de unidades desde su lanzamiento en 2003.
- Algunas de las características de este móvil son:
 - Mini linterna en la parte superior
 - Compacto y sencillo de usar
 - Liviano y Resistente
 - La batería con una larga duración
 - Botones de goma
 - Excelente calidad de señal
 - Muy resistente a golpes y caídas



Smartphone

- **El Smartphone (teléfono inteligente) es un término comercial para denominar a un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal.**
- **Casi todos los teléfonos inteligentes son móviles que soportan completamente un cliente de correo electrónico con la funcionalidad completa de un organizador personal.**
- **Una característica importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero.**

Smartphone

- Entre otras características comunes está la función multitarea, el acceso a Internet via WiFi, a los programas de agenda, a una cámara digital integrada, administración de contactos, acelerómetros y algunos programas de navegación así como ocasionalmente la habilidad de leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office.



Simon

- El primer teléfono inteligente fue diseñado por IBM en 1992 y se llamó Simón. Fue mostrado como un producto concepto en ese año en la expo COMDEX. Fue liberado al público en 1993 y comercializado por BellSouth.
- Aparte de ser un teléfono móvil, contenía calendario, libreta de direcciones, reloj mundial, calculadora, libreta de anotaciones, correo electrónico, enviaba y recibía FAX e incluía juegos. No tenía botones físicos para marcar. En su lugar usaba una pantalla táctil para seleccionar los contactos con el dedo o para crear facsimiles y memos con un stylus opcional. El texto era ingresado con un teclado predictivo incluido en la pantalla.

Simon

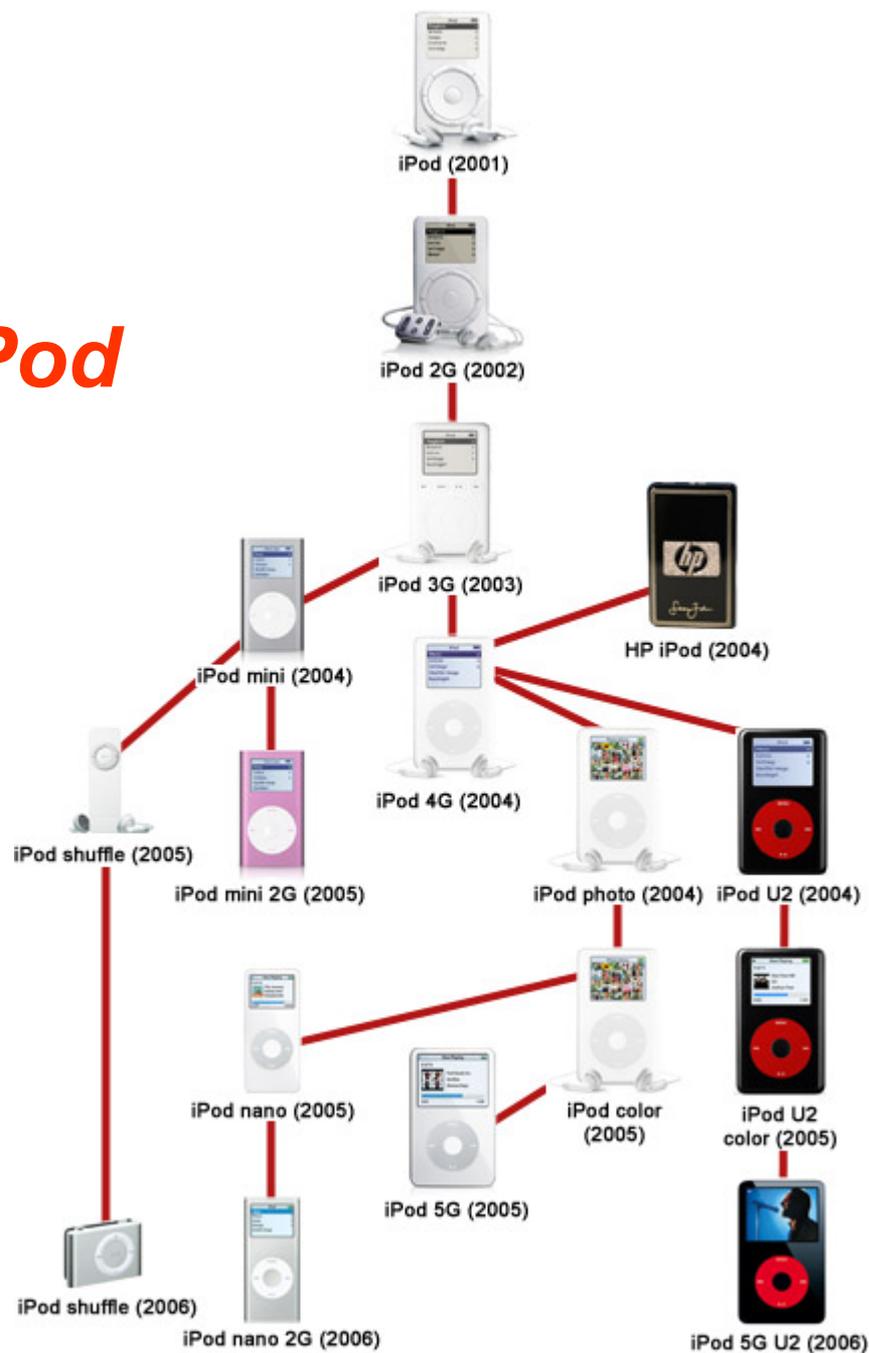


iPod

- El iPod es una marca de reproductores multimedia portátiles diseñados y comercializados por Apple Inc. y presentados el 23 de octubre de 2001.
- La línea de productos incluye el iPod Classic, iPod Touch, iPod Nano y el iPod shuffle.



La Familia iPod



Blackberry

- **BlackBerry es una línea de teléfonos inteligentes (smartphones) que integran el servicio de correo electrónico móvil.**
- **BlackBerry fue desarrollado por la compañía canadiense Research In Motion (RIM).**
- **Aunque incluye aplicaciones típicas smartphone (libreta de direcciones, calendario, listas de tareas, etc, así como capacidades de teléfono en los modelos más nuevos), el BlackBerry es fundamentalmente conocido por su capacidad para enviar y recibir correo electrónico de Internet accediendo a las redes móviles de compañías de teléfono celular que brindan este servicio.**

Blackberry

- **Un 20,8% de los Smartphones vendidos en el mundo son BlackBerry, convirtiéndolos en los más populares después de la segunda plataforma de Nokia, Symbian OS; además son los smartphome más populares entre los usuarios de negocio en EE.UU..**



- **Los BlackBerries pueden acceder a Internet en todas partes del mundo. Cabe destacar que en Latinoamérica el 70% de lo BlackBerrys se venden en Venezuela, superando a Brasil y a México**

Blackberry



- El primer teléfono BlackBerry Smartphone que se popularizó fue el Curve, el cual introdujo la cámara por primera vez y fue cuando se vio a RIM entrando de lleno al mercado del consumidor común y corriente.
- Es en este momento que se incluyen otras opciones como el WiFi, la capacidad de utilizar el equipo para sincronizar y escuchar música, memoria externa entre otras cosas.

iPhone



- El iPhone, de la compañía Apple Inc., es un teléfono inteligente multimedia con conexión a internet, pantalla táctil (con tecnología multitáctil) y una interfaz de hardware minimalista. Ya que carece de un teclado físico, se muestra uno virtual en la pantalla.
- El iPhone se introdujo inicialmente en los Estados Unidos el 29 de junio de 2007. Fue nombrado “Invento del año” por la revista Time en el 2008.

iPhone



- **Pantalla:** LCD multitáctil, 3,5" a 320x480 píxeles, 160ppi
- **Memoria:** 4GB / 8GB / 16GB / 32GB
- **Procesador:** modelos 2g y 3g: 620 MHz ARM 1176 de Samsung, modelo 3gs: 833 MHz Samsung S5PC100 ARM Cortex-A8
- **Sistema Operativo:** iPhone OS
- **Conectividad:** Wi-Fi (802.11b/g), Bluetooth 2.0, 3G
- **Dimensiones:** 115 x 61 x 11.6 mm
- **Peso:** 135 gramos

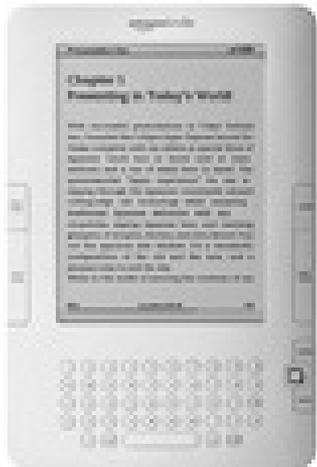
Kindle

- El Kindle es un lector de libros electrónicos (e-books), un dispositivo portátil que permite almacenar y leer libros digitalizados. Creado por la tienda virtual Amazon.com, fue lanzado comercialmente a fines del 2007.

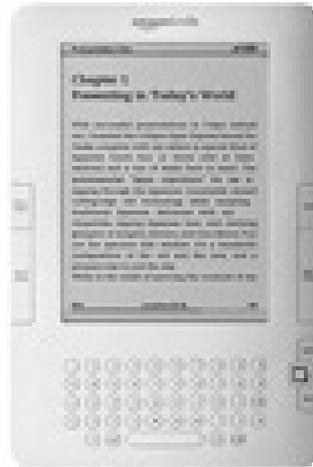


Familia Kindle

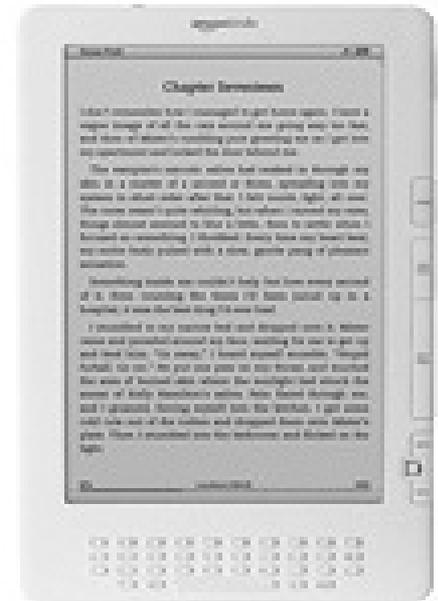
Kindle
(U.S. Wireless)



Kindle
(U.S. & International
Wireless)



Kindle DX
(U.S. Wireless)



Android

- **Android es un un sistema operativo orientado a dispositivos móviles y que usa una versión modificada del núcleo Linux.**
- **Es desarrollado por la Open Handset Alliance, que aglutina a fabricantes de software y hardware, entre los que destacan Google, T-Mobile, HTC, Qualcomm y Motorola entre otros.**
- **Android hace parte de los sistemas operativos con interfaz natural de usuario.**



ANDROID

An Open Handset Alliance Project



Android

- El desarrollo de aplicaciones para esta plataforma se realiza mediante SDK, y el lenguaje de programación Java.
- Una alternativa es el uso del NDK (Native Development Kit) de Google para emplear el lenguaje de programación C.
- Su código fuente está disponible bajo diversas licencias de software libre y código abierto destacando la versión 2 de la licencia Apache.



Primer Android

- **El HTC Dream (comercializado también como T-Mobile G1 y denominado popularmente Google Phone o GPhone) es un dispositivo de telefonía móvil construido por HTC.**



- **Fue lanzado al mercado el 22 de octubre de 2008, a un costo estimado de 179 Dolares U.S.A.**

iPad

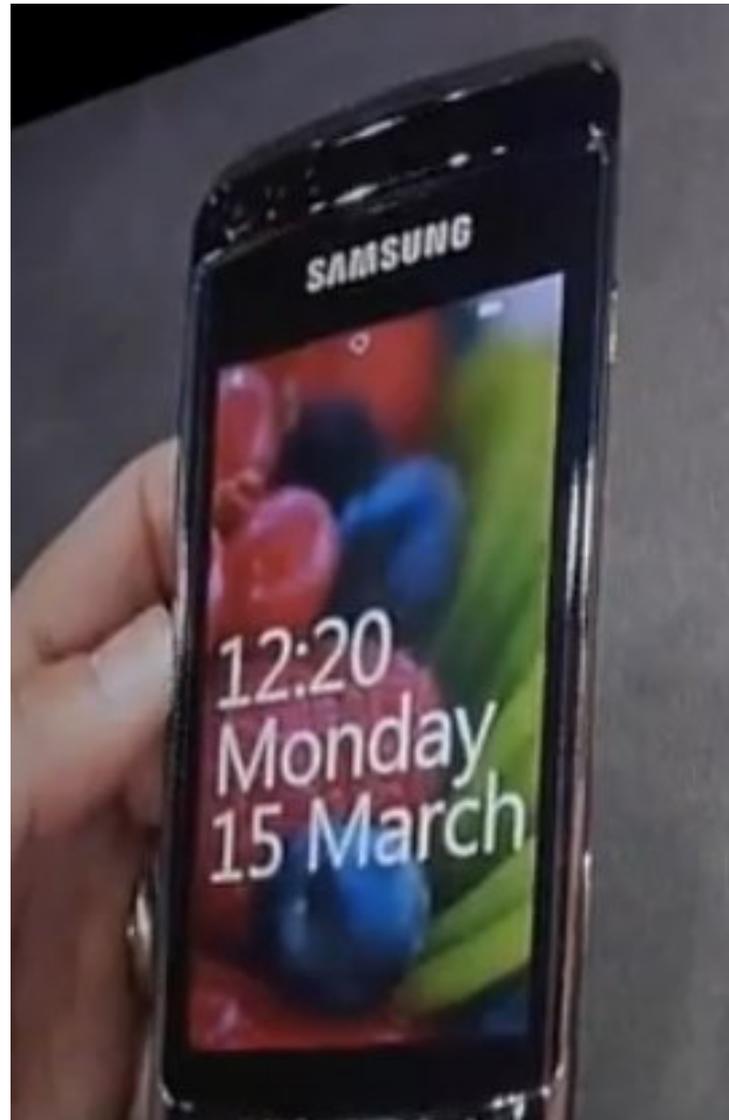
- **El iPad es un dispositivo electrónico tipo tablet desarrollado por Apple Inc.**



- **Anunciado el 27 de enero de 2010, se sitúa en una categoría entre un "teléfono inteligente" (smartphone) y un portátil, enfocado más al acceso que a la creación de contenido.**

Windows Phone

- **Primer Teléfono con Windows Phone 7**



Plataformas Para Cómputo Móvil



Sistemas Operativos para Móviles

- **Los sistemas operativos más usados en los teléfonos inteligentes son (datos de agosto de 2010):**
 - **1. Symbian OS 41,2% (51% en 2009)**
 - **2. BlackBerry OS 18,2% (19% en 2009)**
 - **3. Android 17,2% (1,8% en 2009)**
 - **4. iOS 14,2% (13% en 2009)**
 - **5. Windows Mobile 5% (9,3% en 2009)**

Próximos Lanzamientos



Próximos lanzamientos

- **Samsung Tab Galaxy con Android**



Próximamente lanzamientos

- BlackBerry Playbook



Próximamente lanzamientos

- **Asus Tablet con Android**



Próximos lanzamientos

- **Lector electrónico DR-900 de ASUS**



Próximos lanzamientos

AAT-Tablet de Ambiance con Windows 7



Próximo lanzamiento

- **Tablet HP Slate**



Próximos lanzamientos

- **Nook Color de Barnes & Noble**



Próximos lanzamientos

- **Tablet de Lenovo**



Próxim^{os} lanzamientos

- PlayStation Phone





Rogelio Ferreira Escutia

***Instituto Tecnológico de Morelia
Departamento de Sistemas y Computación***

***Correo: rogelio@itmorelia.edu.mx
 rogeplus@gmail.com***

***Página Web: http://dsc.itmorelia.edu.mx/~rogelio/
 http://www.xumarhu.net/***

Twitter: http://twitter.com/rogeplus

Facebook: http://www.facebook.com/groups/xumarhu.net/

