

Módulo 1. Contexto

UD1.- La tecnología móvil y ubicua (TMU)

Profesora.- Dra. Clara M^a Vizoso Martín



Aprendizaje móvil y ubicuo. Apps educativas

Máster en TIC para la Educación y Aprendizaje Digital

Facultad de Lenguas y Educación



GLOBAL CAMPUS
NEBRIJA

Objetivos de la unidad

Explicar el origen de las telecomunicaciones y con ello, el nacimiento de la tecnología móvil

Identificar las diferentes generaciones de la tecnología móvil, su evolución, sus características, y sus implicaciones

Describir el funcionamiento de la red móvil

Identificar los factores para el desarrollo de la tecnología ubicua

Identificar los diferentes tipos de dispositivos

Utilizar las posibilidades de la red móvil con el programa Telegram



Contenidos

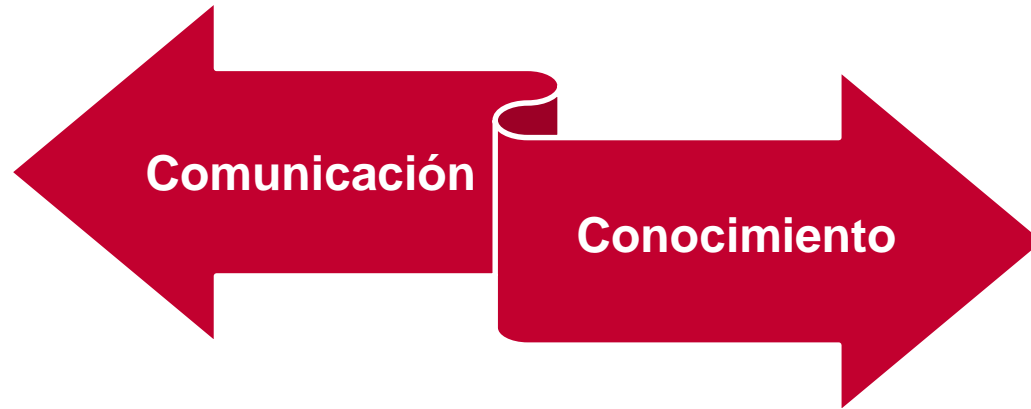
- » Introducción
- » Origen de las telecomunicaciones
- » 8 hitos de la historia de las telecomunicaciones
- » Origen de la tecnología móvil
- » Evolución de la tecnología móvil
- » Funcionamiento de la red móvil
- » Tecnología ubicua
- » Características principales de la T.U.
- » Componentes de la T.U.
- » Escenarios de la T.U.
- » Factores de desarrollo de la T.U.
- » Bot: ¿qué es?
- » SnatchBot



GLOBAL CAMPUS
NEBRIJA

Introducción

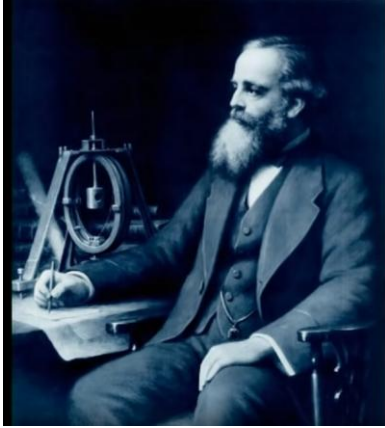
Nos encontramos en una sociedad dominada por el binomio Comunicación – Conocimiento. Si nos fijamos en la evolución que ha experimentado la telefonía móvil, vemos que se ha pasado de un crecimiento exponencial del número de usuarios a un estado de consolidación, esto hace que lo más importante ya no sólo sea comunicarse sino, sacar el máximo partido a todo tipo de terminales móviles, utilizando aplicaciones de innovadores contenidos que hacen y harán de la movilidad un paraíso de la usabilidad.



La sociedad ha cambiado



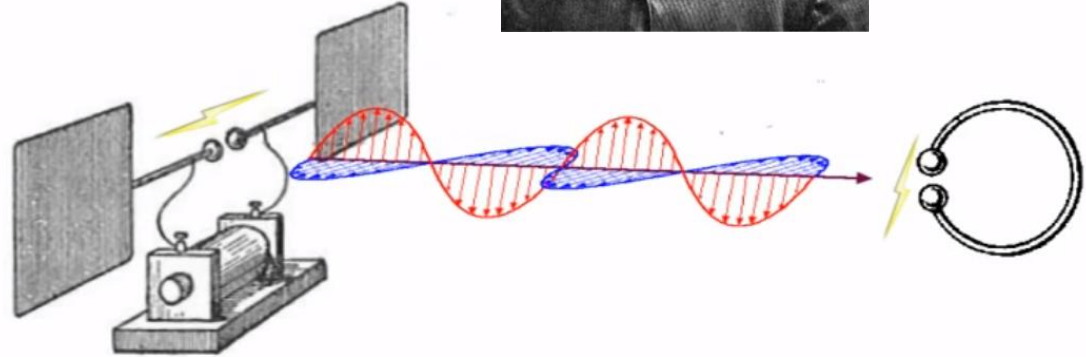
Origen de las telecomunicaciones. Las ondas



HERTZ DEMUESTRA LA TEORÍA DE MAXWELL



$$\begin{aligned}\vec{\nabla} \cdot \vec{E} &= \frac{\rho}{\epsilon_0} \\ \vec{\nabla} \cdot \vec{B} &= 0 \\ \vec{\nabla} \times \vec{E} &= -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \\ \vec{\nabla} \times \vec{B} &= \mu_0 \vec{J} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}\end{aligned}$$



Origen de la tecnología móvil: 8 Hitos



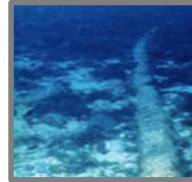
1. Antecedentes de la telefonía: la telegrafía eléctrica. S(XIX).



2. Nuevos sistemas de comunicación: el teléfono y la telegrafía sin hilos. Tele = lejos + fonein = hablar. (finales del S.XIX).



3. Desarrollo y expansión de la telefonía: de lo manual a lo automático. (1^{os} SXX).



4. La década de los 50: ampliación del servicio telefónico. Cables submarinos 1965.



5. Comienza la era de la comunicación. Comunicación vía satélite



6. Nuevos horizontes en los sistemas de comunicación. Centrales digitales. Fibra óptica.



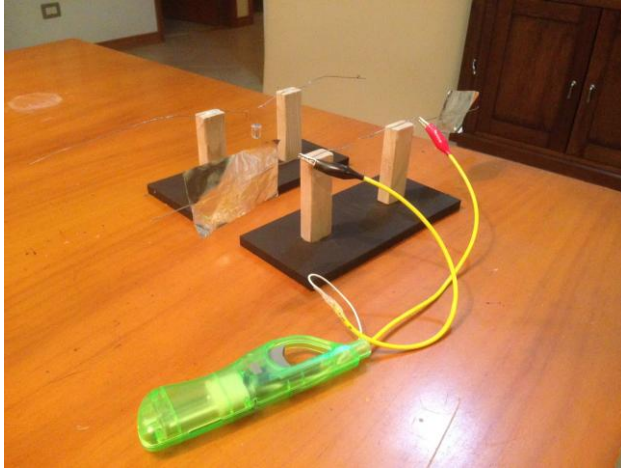
7. Aparición del teléfono móvil. 3-4-1973. Motorola



8. Nuevos protocolos. Evolución exponencial
Comunicación Instantánea.

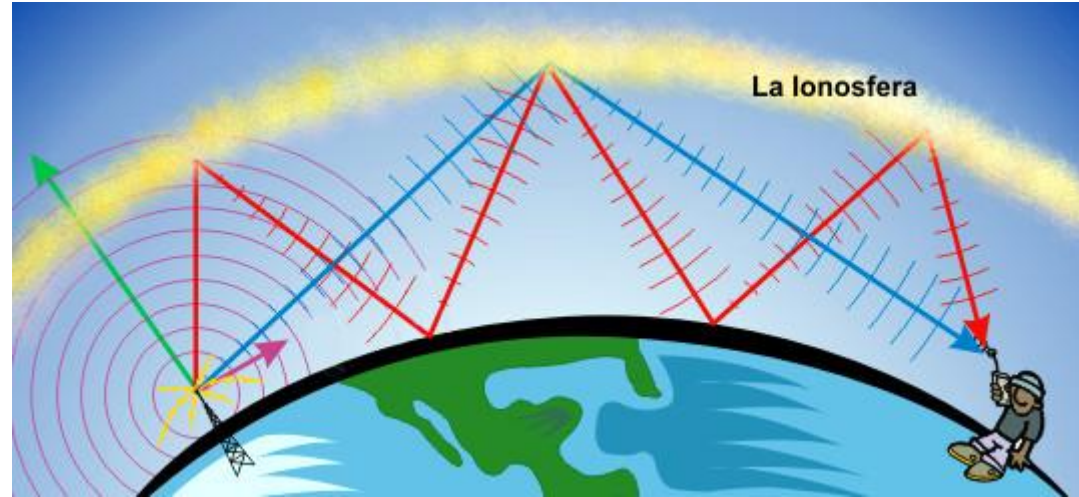


Origen de la tecnología móvil. La telecomunicación



<https://www.youtube.com/watch?v=NmoYRdheRVY>

Tras el experimento de Hertz se descubren las ondas de radio y su uso en las comunicaciones



Telecomunicación

“transmisión del conocimiento a distancia mediante el uso de la electricidad” (Estaunié, 1904, citado en Pérez, p. 79, 2006).



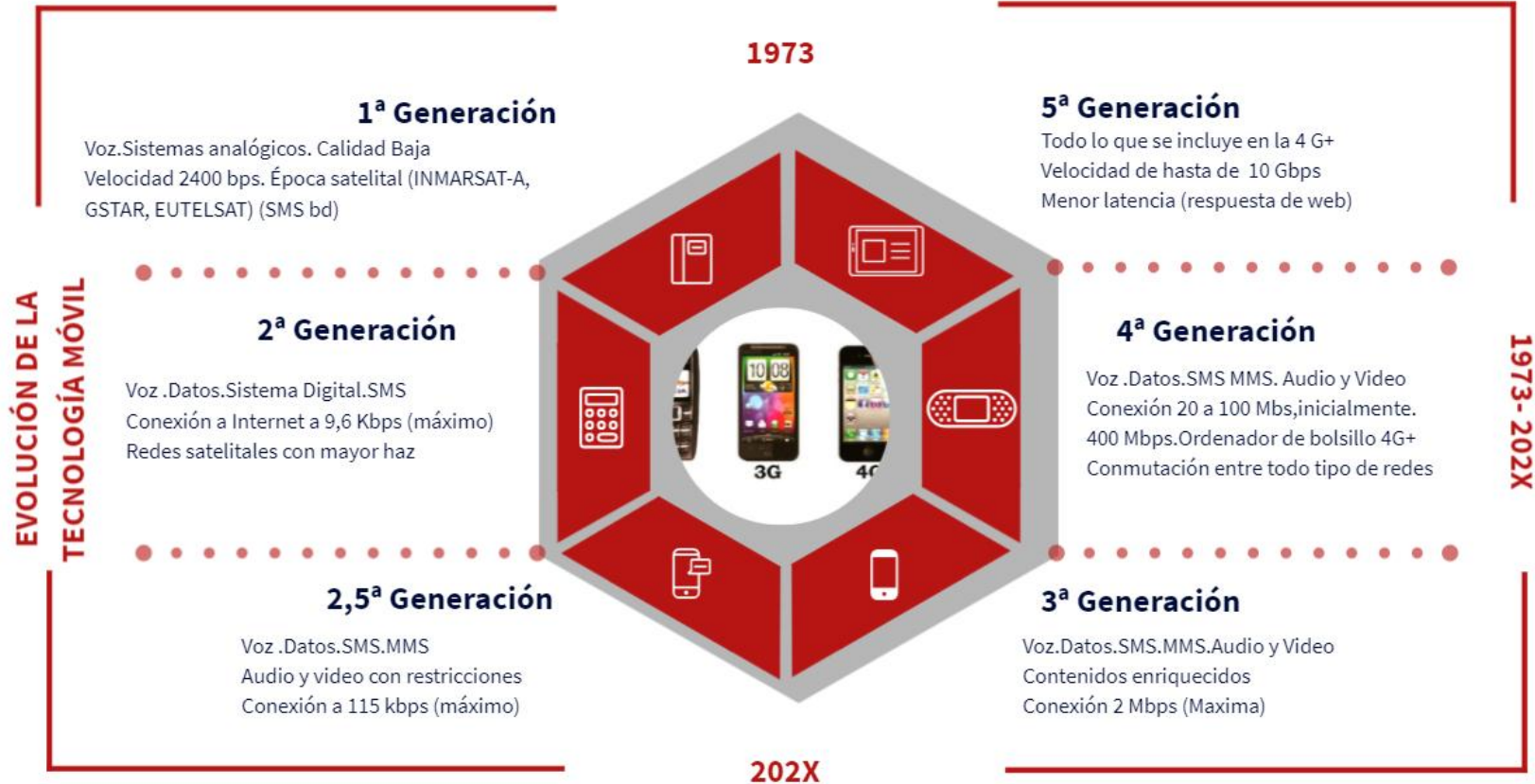
Evolución del móvil



Fuente: <https://www.muycanal.com/wp-content/uploads/2014/01/EvolucionTelefonoMovil-2.jpg>



Evolución de la tecnología móvil



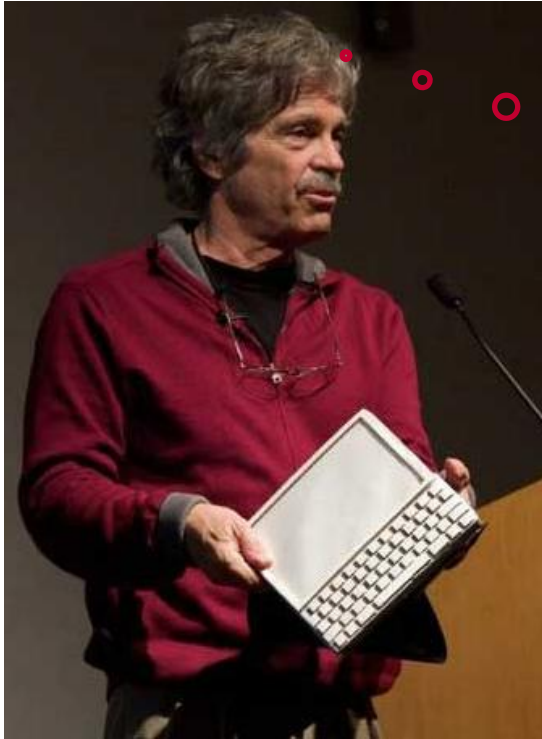
Evolución de la tecnología móvil



Fuente: <https://www.muycomputerpro.com/movilidad-profesional/2016/02/01/5g-desde-1g/>. (González, 2016)



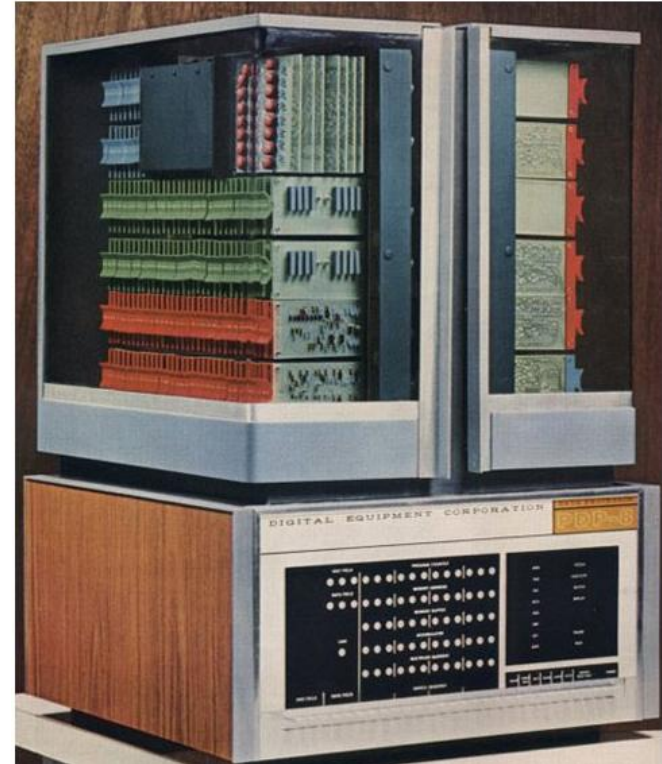
Origen de las tabletas



Alan Kay, 1968



*«Un
computador
personal
para niños
de todas las
edades»*



XEROX DEC PDP-8



Evolución de la tablets



Dynabook
(1972)



Apple Graphics
Tablet. (1979)



Gridpad
1989



Apple Newton
Message Pad (1993)



Intel Web Tablet
(2001)



Microsoft Tablet PC.
(2002)



Samsung Q1(2006)



Apple Ipad. (2010)



Samsung Galaxy
Tab. (2010)



Microsoft Surface
Pro 2. (2013)



IPAD AIR 2 (2014)

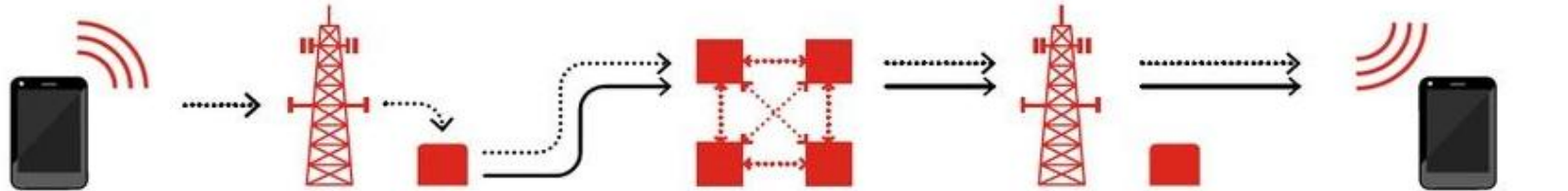


IPAD 2PRO. (2020)



Funcionamiento de la red móvil

¿CÓMO FUNCIONA?



..... **Tráfico:** información transmitida y recibida por los usuarios, tanto de voz como de datos.
— **Señalización:** procedimientos de establecimiento de la comunicación previo al inicio de intercambio de tráfico

LLAMADA
El usuario realiza una llamada que interceptan las antenas receptoras.

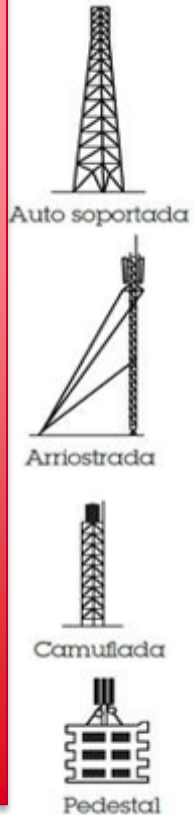
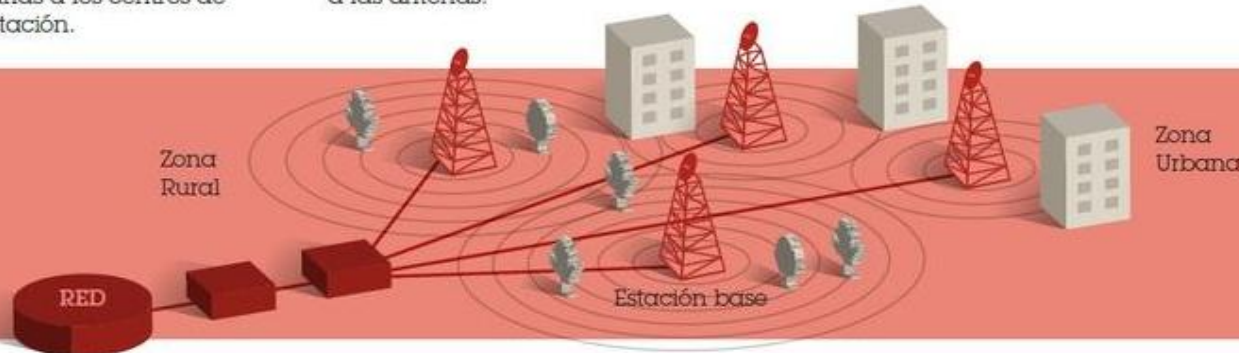
ANTENAS Y ESTACIONES BASE
Las antenas envían la información a las estaciones base o las transforman para mandarla a los centros de conmutación.

NODOS DE CONMUTACIÓN
Los nodos de conmutación reciben todas las informaciones, las ordenan y las vuelven a enviar a las antenas.

ANTENAS
Las antenas reciben la información y la envían a los usuarios.

LLAMADAS
El usuario recibe la llamada.

Los celulares necesitan tener una estación base cerca para permitir una buena calidad de conexión y servicio.



Fuente: <https://www.lanacion.com.ar/1737397-cuanto-dura-una-llamada-promedio-de-celular> (La Nación, 2014)



Tecnología Ubicua

Ubiquitous Computing Vision



"In the 21st century the technology revolution will move into the everyday, the small and the invisible..."(Sept. 1991).

"The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabrics of everyday life until they are indistinguishable from it."

Mark Weiser (1952 –1999), XEROX PARC

- ◆ Small, cheap, mobile processors and sensors
 - in almost all everyday objects
 - on your body ("wearable computing")
 - embedded in environment ("ambient intelligence")



GLOBAL CAMPUS
NEBRIJA

Tecnología ubicua: Concepto, objetivo

“Las tecnologías de mayor calado son aquellas que desaparecen. Se entrelazan en el tejido de la vida cotidiana hasta que son indistinguibles de esta”
(Weiser, 1991).

Fuente: <http://cee-platform.com/images/case-5senses-500px.jpg>

El diseño de un dispositivo informático es echar una mano en la realización de tus tareas.

El mejor dispositivo es aquél que no te enteras de que lo estás usando.

Los dispositivos deben funcionar intuitivamente.

La tecnología tiene que aportar tranquilidad y bienestar.



De la exclusividad a la ubicuidad

“Toda tecnología con el paso del tiempo se vuelve ubicua”.
(Kaku, 2011).

Fricción tecnológica

“la inteligencia artificial hará que la tecnología desaparezca y llegaremos a la tecnología ubicua”.
(Hindi, 2015)



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=U88Ya9krtBk>



Característica principal de la T. Ubicua



The graphic is divided into two main sections by a diagonal white line. The left section has a grey background with a circular inset showing a laptop on a desk displaying a website. Below it, the text 'Tecnología Tradicional' is written. The right section has a red background with a circular inset showing an outdoor urban space with a person standing. Below it, the text 'Tecnología Ubicua' is written. In the center, a white starburst shape contains the letters 'VS'.

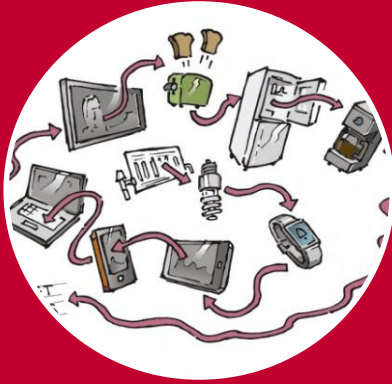
Tecnología Tradicional

Tecnología Ubicua

La tecnología ubica omnipresente que se vuelve imperceptible, contrasta con la computación tradicional, ya que esta, está diseñada para interactuar lo menos posible, para ser invisible "Tecnología tranquila" (Weiser & Seely Brown, 1995) "Designing Calm Technology"



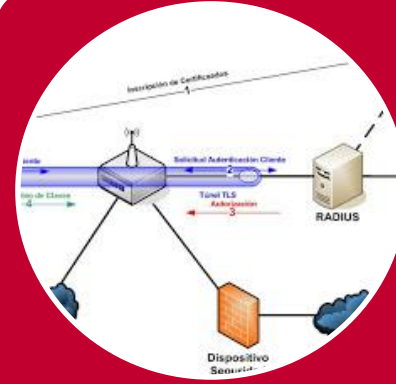
Componentes Principales de la T.U.



Dispositivos



Sensores



Infraestructura
de red



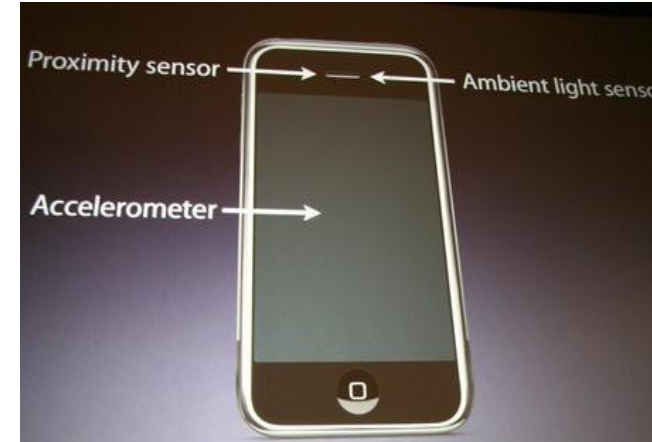
<https://www.electronics-lab.com/wp-content/uploads/2019/01/IoT.png>



Sensores

Dispositivo capaz de detectar eventos o cambios en su entorno y proporcionar una respuesta (típicamente información eléctrica, digital u óptica).

- Cámara → Análisis de movimientos / Colores / Microscopio / Telescopio
- Micrófono → Sonido (intensidad, tono, timbre)
- Acelerómetro → Aceleración
- Giroscopio → Velocidad angular
- Magnetómetro → Campo magnético / Brújula
- Fotómetro → Intensidad de la luz
- Barómetro → Presión
- Orientación (sensor compuesto) → Inclinação



Primer iPhone, 2007: solo tres sensores

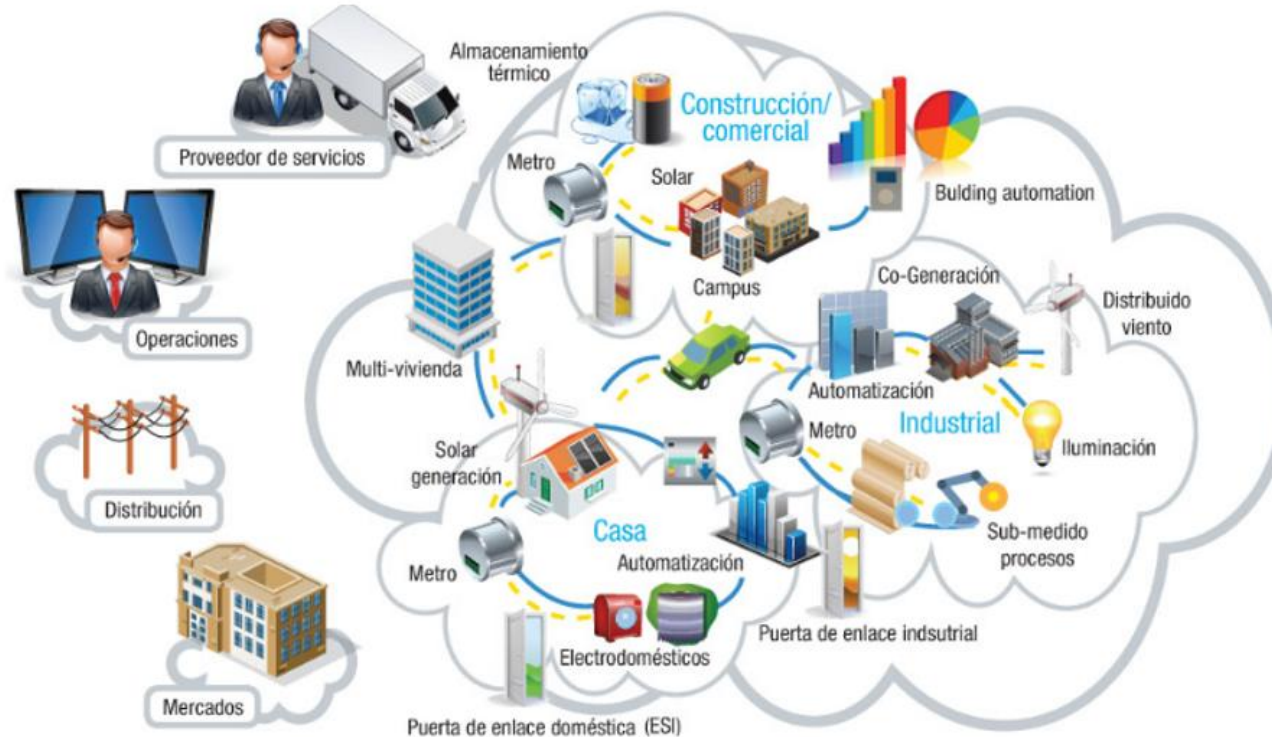
Acelerómetro (para rotar la pantalla)

Proximidad (para inhabilitar la pantalla)

Luz (controlar brillo de la pantalla)



Infraestructura de red



no requieren usuario

se adaptan a cualquier dispositivo

el acceso es ubicuo a través de interacciones naturales.

necesitará de comunicaciones ininterrumpidas



Factores de desarrollo de la T. Ubicua

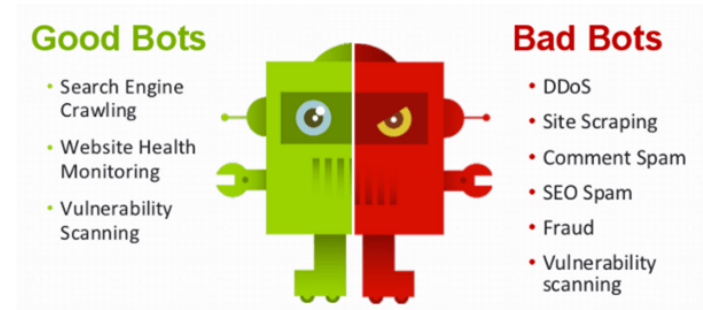


¿Qué es un BOT ?. Clasificación

Los chatbots son programas informáticos que tienen la habilidad de interactuar con personas utilizando interfaces basadas en el lenguaje. Su propósito es simular una conversación humana inteligente de modo que, en general, el interlocutor tenga una experiencia lo más parecida posible a la conversación con otra persona.
(Allison, 2011).



<https://www.adslzone.net/como-se-hace/telegram/bots-funcionamiento/>



<https://puentesdigitales.com/2017/02/10/mas-robots-que-humanos/>



Clasificación de los Bot (buenos)



Administrativas y de gestión FAQs

Acompañamiento al estudiante

Motivación

Práctica de habilidades y destrezas específicas

Simulaciones

Estrategias de reflexión y metacognitivas

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes



Elaboración de un Bot



SnatchBot



https://live.staticflickr.com/1896/29823047657_c987e4a30f.jpg



Muchas gracias por
vuestra atención



