

# CÓMO ES LA RADIO

Las ondas electromagnéticas que se propagan por el espacio proporcionan un sistema de comunicación, la radio. Mediante este invento el mundo de la información inició una nueva era. Además, las ondas de radio también se utilizan en la telegrafía inalámbrica, la televisión, el radar, los sistemas de navegación y la comunicación espacial.

## LA LÁMPARA

Con este dispositivo, se pueden manipular y amplificar las señales de radio débiles. Con el desarrollo de una amplia variedad de lámparas, diseñadas para funciones especializadas, la tecnología de la comunicación por radio consiguió un rápido avance antes de la II Guerra Mundial.

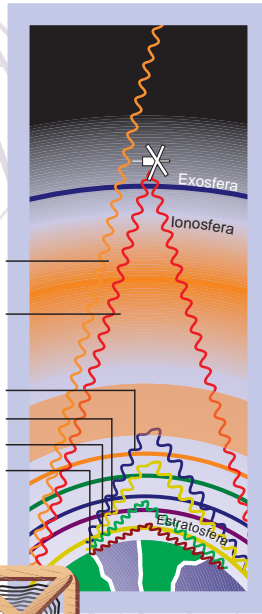


## LAS ONDAS

La ionosfera, formada por capas atmosféricas cargadas eléctricamente, refleja las ondas de radio, salvo las más cortas (las de frecuencia más alta), que pueden transmitirse a través de un satélite.

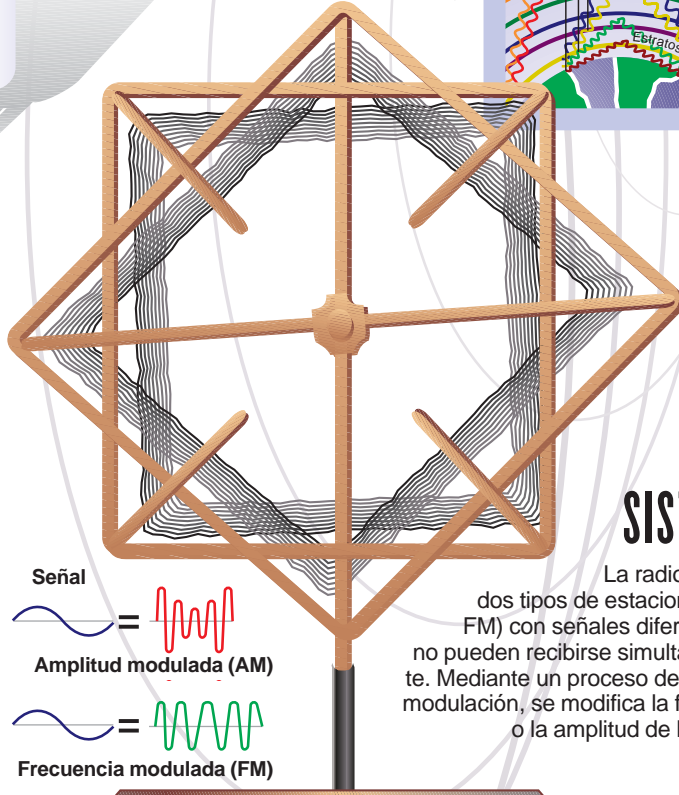
Frecuencia ultra-elevada  
Frecuencia de satélites, de 4,6 a 8 GHz

Onda corta (noche)  
Onda corta (día)  
Onda media  
Onda larga



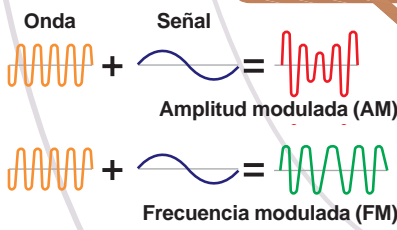
## EL TRANSISTOR

Un grupo de componentes electrónicos se utilizan en los sistemas de comunicaciones como amplificadores. El transistor consiste en una pequeña pieza de material semiconductor (germanio o silicio) en el que se establecen tres o más conexiones eléctricas.



## SISTEMAS

La radio presenta dos tipos de estaciones (AM o FM) con señales diferentes que no pueden recibirse simultáneamente. Mediante un proceso denominado modulación, se modifica la frecuencia o la amplitud de las ondas.



## LA ANTENA

Este elemento se emplea, además de para la propagación de las ondas electromagnéticas de radio, para recibirlas. La mayoría de las antenas se componen de cables o varillas metálicas conectadas al equipo. En el proceso de la recepción, las ondas inducen una pequeña corriente eléctrica en la parte metálica de la antena, que se amplifica con el receptor de radio.

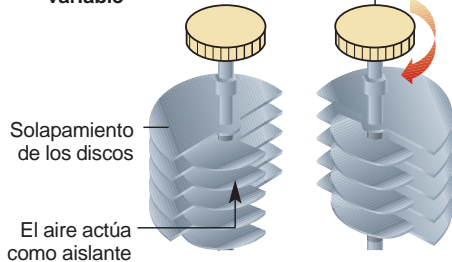


## GUGLIELMO MARCONI

Este inventor e ingeniero italiano (1874-1937), ganador del Nobel de Física en 1909, patentó el primer sistema útil de telegrafía sin hilos, a través de señales por radio. En 1901 estableció comunicación inalámbrica entre Europa y América.

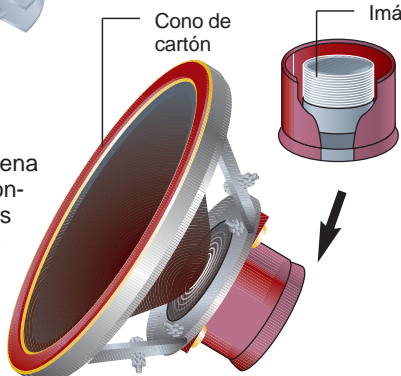
## EL CONDENSADOR

Mediante este dispositivo se almacena carga eléctrica hasta un límite. Un condensador está formado por dos placas metálicas separadas por una lámina no conductora. En los radios, los condensadores se utilizan para circuitos en resonancia.



## EL ALTAVOZ

A través de este dispositivo electromecánico, los receptores de radio convierten los voltajes de audio amplificados en sonido audible. El altavoz se compone de un imán permanente, una bobina de cable muy ligero y un cono vibrante. Por medio de equipos especiales con varios altavoces de diferente tamaño se aumenta la potencia y la calidad de sonido.



## J. C. MAXWELL

En 1864, este físico y matemático escocés (1831-1879) descubrió las ondas de radio, una forma de radiación con efectos eléctricos y magnéticos.



## H. R. HERTZ

Este físico alemán (1857-1894) confirmó la existencia de las ondas de radio (llamadas hertzianas en su honor), demostrando su transmisión y recepción.



## GUGLIELMO MARCONI

Este inventor e ingeniero italiano (1874-1937), ganador del Nobel de Física en 1909, patentó el primer sistema útil de telegrafía sin hilos, a través de señales por radio. En 1901 estableció comunicación inalámbrica entre Europa y América.



## BARDEEN, SHOCKLEY Y BRATTAIN

Los estadounidenses John Bardeen, William Bradford Shockley y Walter Houser Brattain recibieron el Nobel de Física (1956) por la invención del transistor.