

## **Trabajo práctico 1: Elementos de un sistema de comunicaciones**

### **Primera parte: Física de las comunicaciones**

El amplio desarrollo experimentado por los sistemas de comunicaciones ha originado consecuencias sociales significativas, dando lugar en la actualidad a una mayor disponibilidad de información de todo tipo, situación que se ha visto favorecida por los avances de la electrónica digital.

**Los estudios sobre electricidad y magnetismo fueron el punto de partida para el desarrollo de los sistemas de comunicaciones. Las leyes de Coulomb y de Ohm, más los descubrimientos de Oersted, Faraday y Ampere dieron origen al primer gran invento en el mundo de las comunicaciones: el telégrafo, cuya realización práctica se debe a Samuel Morse en 1840.**

**compuycom.com.ar - Ing. Gabriel Duperut**

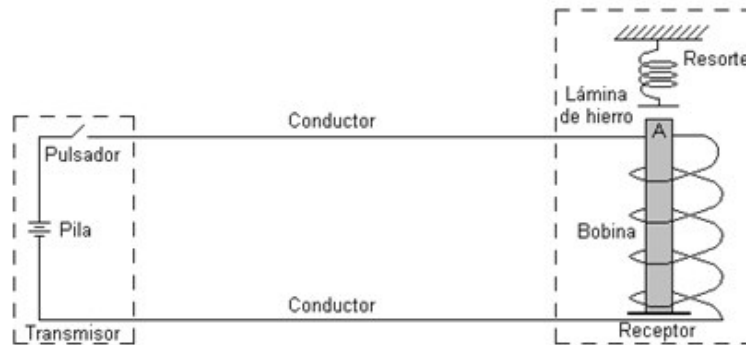
Explicar de forma breve los descubrimientos de:

a) Oersted

b) Faraday:

c) Ampere:

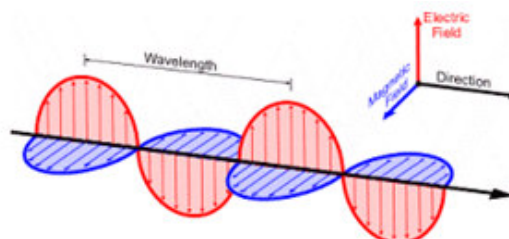
Explicar el principio de funcionamiento del telégrafo.



Fuente: DUPERT, G. (2011). "FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN Y COMUNICACIONES". Mendoza: compuycom.

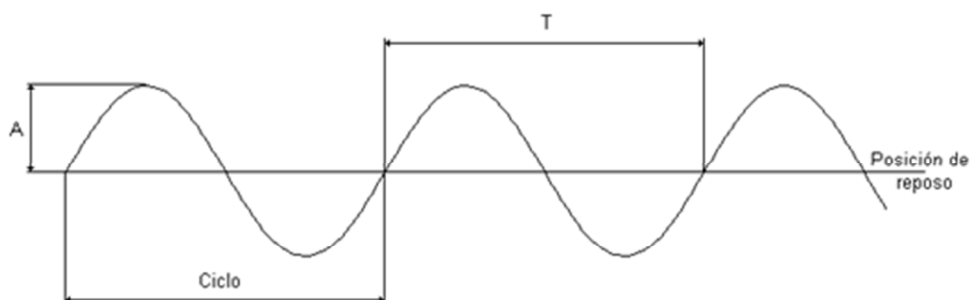
**compuycom.com.ar - Ing. Gabriel Duperut**

Definir onda electromagnética.



¿Cuál fue la importancia de los experimentos de Hertz?

En una onda senoidal, definir:



**compuycom.com.ar - Ing. Gabriel Duperut**

a) Amplitud:

b) Período:

c) Ciclo:

d) Frecuencia:

e) Longitud de onda:

¿Cuál es la expresión matemática que relaciona la velocidad con la longitud de onda y el período?

Completar el siguiente cuadro de bandas de frecuencia.

Banda de frecuencias	Nombre	Designación	Aplicación
300-3000 KHz	Frecuencias medias (Médium Frequencies)	MF	.....
3-30 MHz	Frecuencias ..... (High Frequencies)	HF	Radioaficionados
30-300 MHz	Frecuencias muy altas (Very High Frequencies)	.....	Radiodifusión FM, Televisión y Radiollamadas
300-3000 MHz	Frecuencias ultra altas (Ultra High Frequencies)	UHF	.....
3-30 GHz	Frecuencias super altas (Super High Frequencies)	SHF	Microondas, Satélites y Radares
30-300 GHz	Frecuencias extra altas (Extra High Frequencies)	EHF	Radares y Radionavegación

Fuente: DUPERUT, G. (2011). "FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN Y COMUNICACIONES". Mendoza: compuycom.

**El telégrafo fue un dispositivo digital, que asignaba a cada letra una combinación de señales largas representadas por líneas y cortas representadas por puntos. Con la aparición del teléfono las comunicaciones se tornaron analógicas.**

**compuycom.com.ar - Ing. Gabriel Duperut**

Usted sabe quien descubrió el teléfono. ¿Quién fue y en qué año? Detalle todo lo que sepa al respecto.

*Gabriel Duperut*

