

# NOVAS TECNOLOXÍAS NO MAR

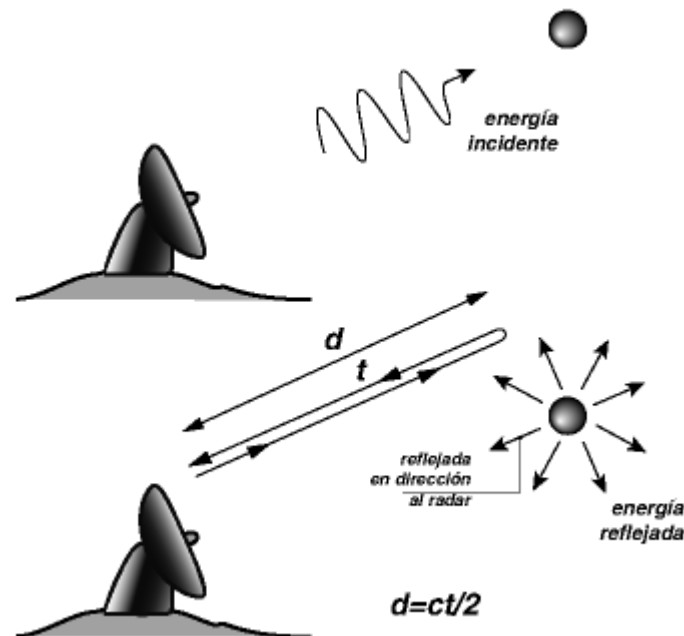
- RADAR
- SONAR
- COMUNICACIÓNS
- POSICIONAMENTO
- NOVOS MATERIAIS
- INTERNET

# RADAR



**Radio Detection and Ranging**  
(Detección e Medición de distancias por Radio)

- Creado en 1935 con fins bélicos (Radio Direction Finding)
- O seu funcionamento baséase en emitir un impulso de radio, que se reflexa no obxectivo e se recibe de novo no emisor.
- Clutter
- Jamming



## CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS RADAR

Segundo o número de antenas:

- Monoestático
- Biestático
- Multiestático

Segundo o branco:

- Primario (independente do branco)
- Secundario (o obxectivo responde)

Segundo a forma de onda:

- Onda contínua, continua con modulación, ou pulsada

Segundo a súa finalidade:

- seguimento
- busca

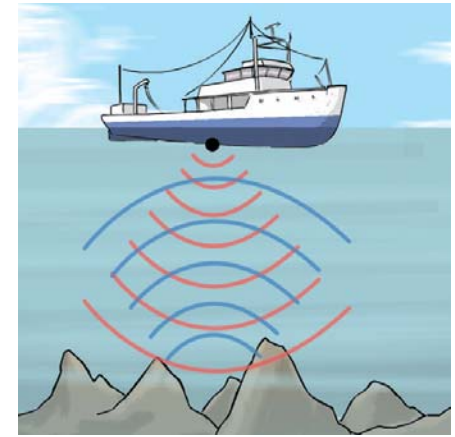
Segundo a frecuencia de traballo

- HF,P,VHF,UHF,L,S,C,.....

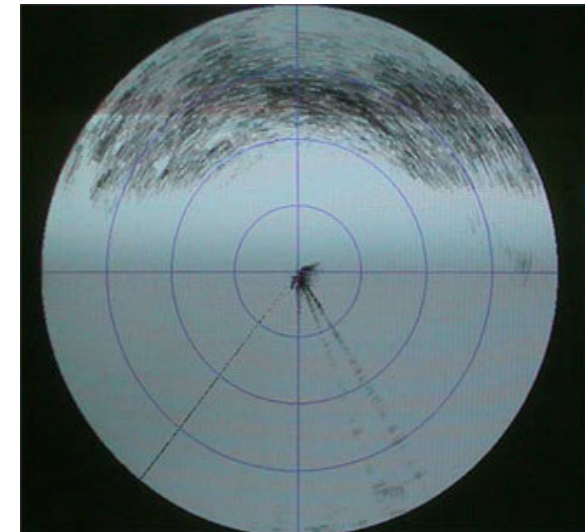


# SONAR

**Sound Navigation and Ranging**  
(Navegación e alcance por sonido)



- Da Vinci 1490.
- En barcos 1912-13 Tras o desastre do Titánic.
- O seu funcionamento basease en emitir un sonido, que se reflexa no obxectivo e recíbese de novo.
- Sonar Activo/Pasivo.
- Detección de peixes (Vexiga natatoria)



# COMUNICACIONES



## Radio

1900's Morse

UHF (3 millas) [Alta calidad]

Conferencias radiotelefónicas e servicios portuarios

Onda Media (500 millas)

Onda Corta (Sen límite)

Avisos e comunicacións de Navegación

## Satélites (Xeoestacionarios)

1979

Telefonía e datos (Moi cara)

INMARSAT



Equipo VHF



Equipo MF/LF



Equipo NavTex



Equipo INMARSAT

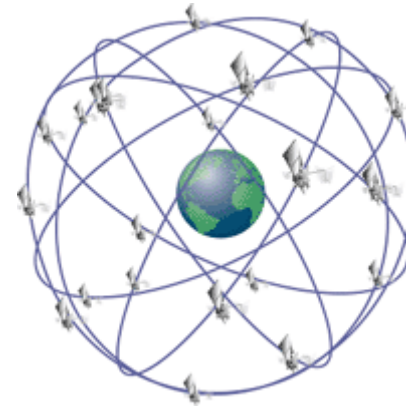
# POSICIONAMIENTO

GPS

27 Satélites (24+3)

Triangulación

Resolución



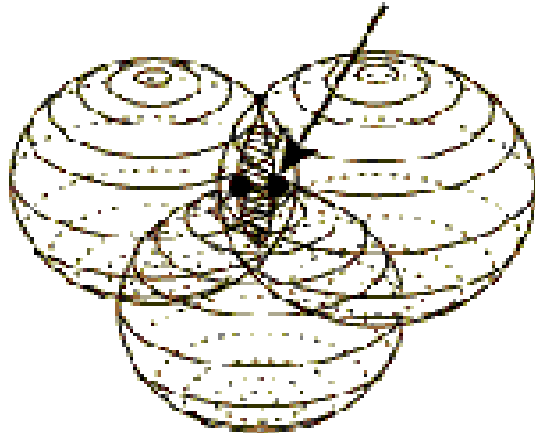
GALILEO  
GLONASS

# POSICIONAMIENTO

Funcionamiento do GPS.



Three measurements puts us at one of two points



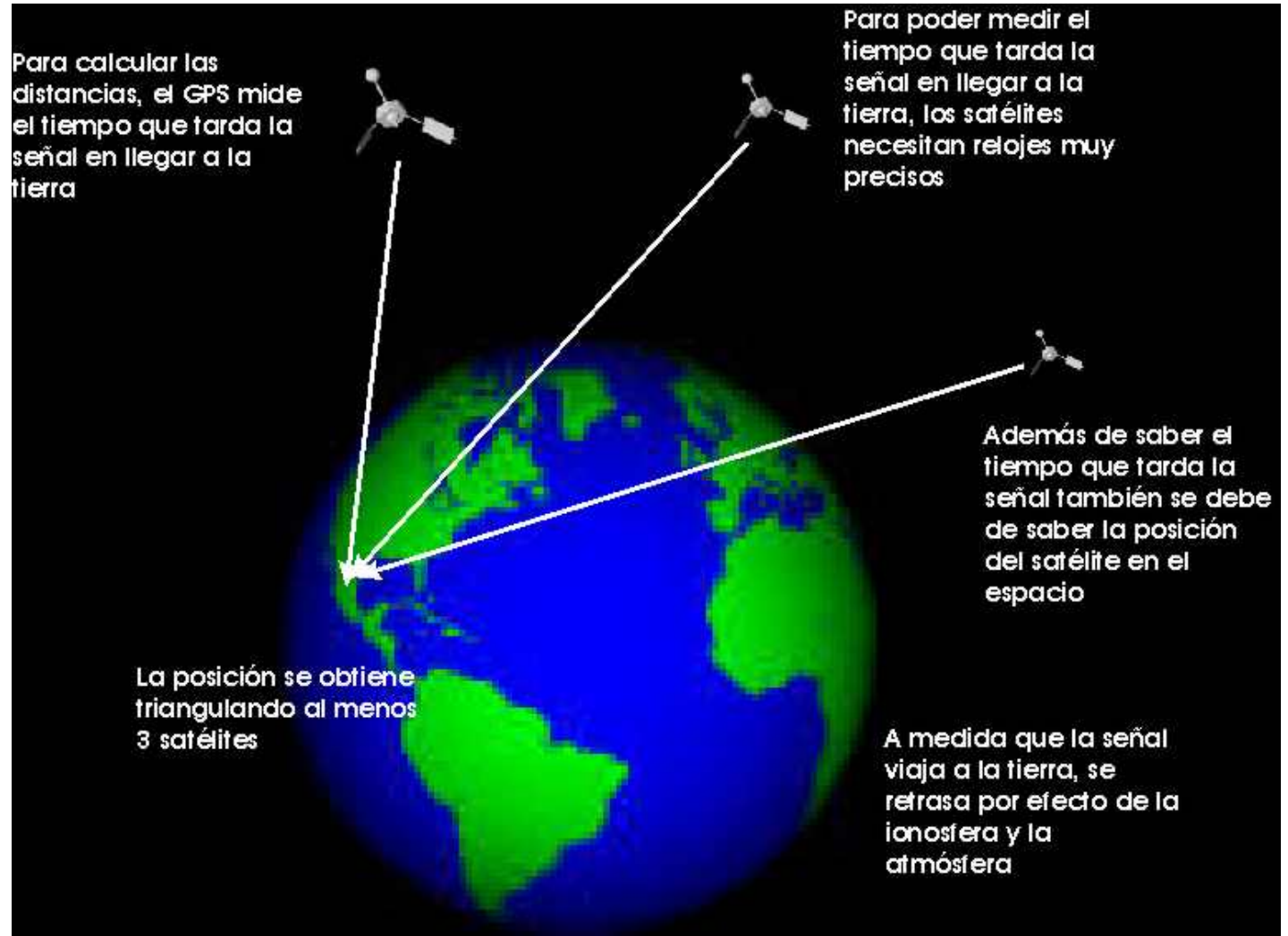
Para calcular las distancias, el GPS mide el tiempo que tarda la señal en llegar a la tierra

Para poder medir el tiempo que tarda la señal en llegar a la tierra, los satélites necesitan relojes muy precisos

La posición se obtiene triangulando al menos 3 satélites

Además de saber el tiempo que tarda la señal también se debe de saber la posición del satélite en el espacio

A medida que la señal viaja a la tierra, se retrasa por efecto de la ionosfera y la atmósfera

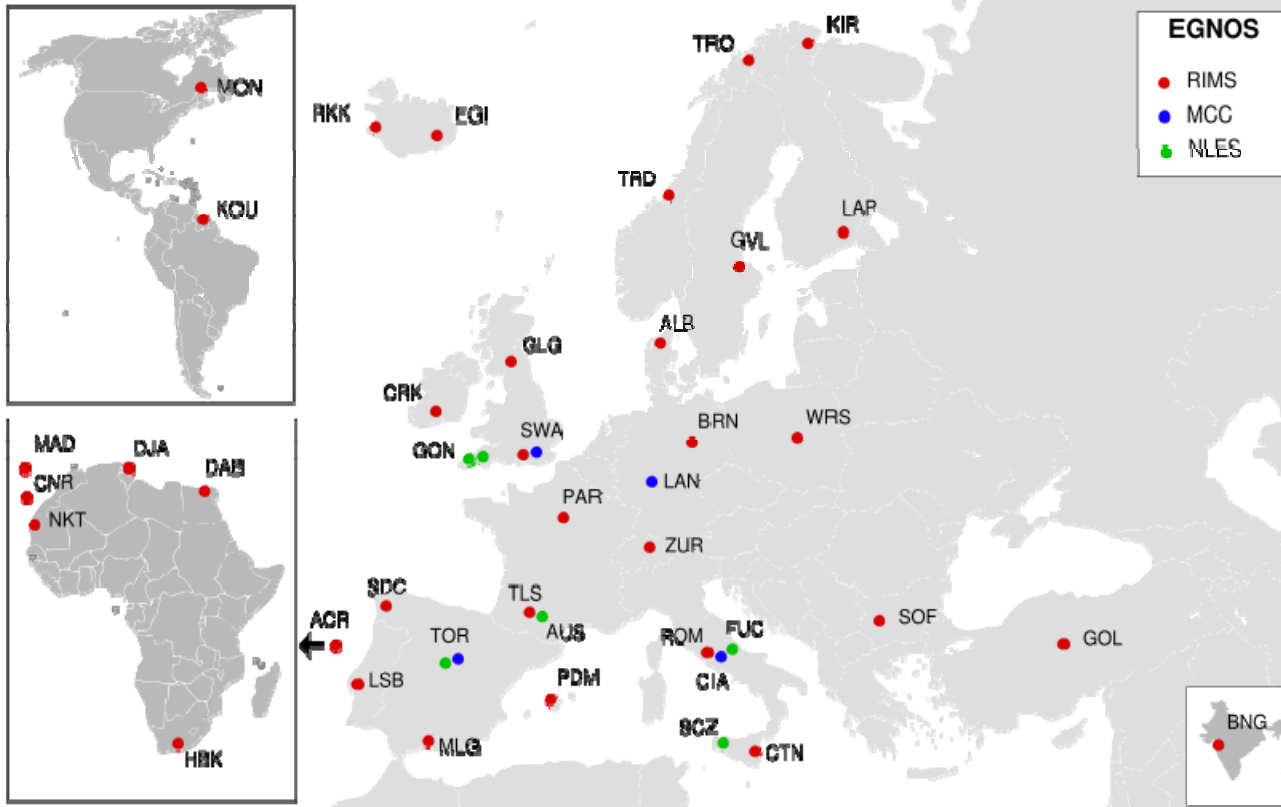
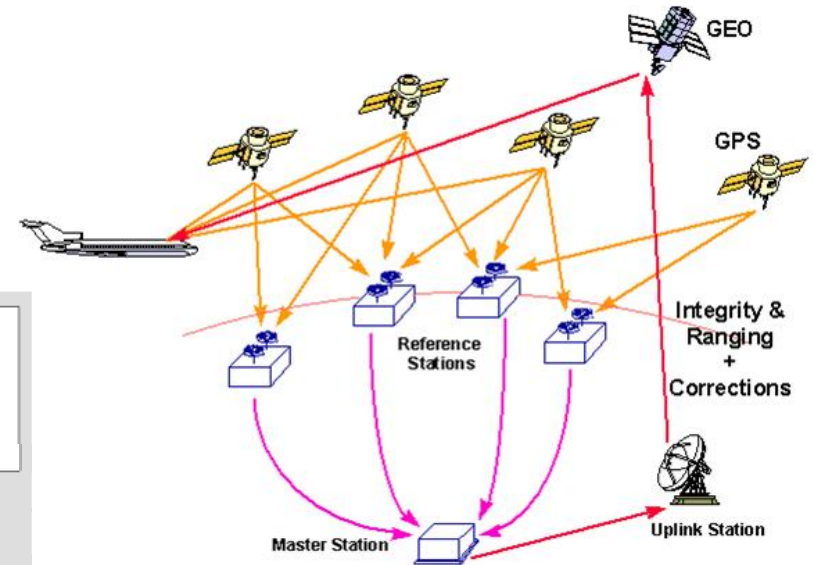


# POSICIONAMIENTO

## DGPS

Correcciones para mejorar a resolución GPS

- WAAS (U.S.A)
- EGNOS (Europa)
- MSAS (Japón)
- GAGAN (India)



# INTERNET

- Co uso de internet pódese mellorar a competitividade formación e cooperación dentro do sector.
- Foros
- Venta online
- Climatoloxía online



METEOGALICIA



# NOVOS MATERIAIS

Novos materiais para a construccions de barcos, redes e equipamento dos mariñeiros.

- Barcos que non poden volcar.
- Barcos con deseño máis hidrodinámico que permiten maiores velocidades e menos consumo
- O retorno das velas para aforro de combustible (incluído para os grandes mercantes).

