

SISTEMAS DE SEGUIMIENTO SATELITALES

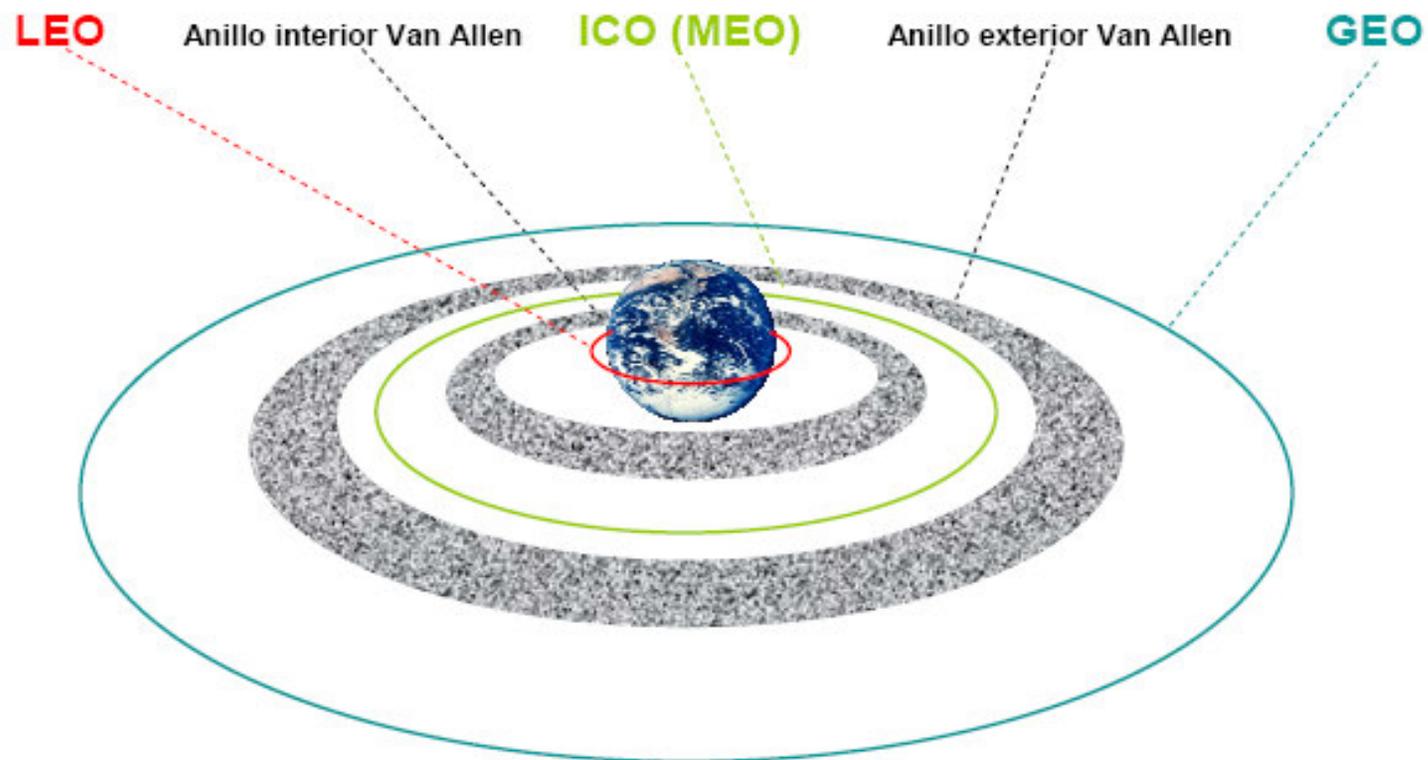
**SISTEMAS DE COMUNICACIONES
MOVILES PARA APLICACIONES
DE LOCALIZACION.**

Objetivo

- Describir las ventajas de las comunicaciones por satélite
- Realizar una comparación entre las comunicaciones satelitales móviles Iridium e Inmarsat

Aeronautical Mobile-Satellite (R) Service, AMS(R)S

- El Sistema Comunicación Iridium (ICS), con su constelación de 66 satélites de órbita baja (LEO), es una red de comunicación de satélite móvil global, con cubrimientos completos de la Tierra entera, incluso los océanos, vías aéreas, y las regiones Polares, ofreciendo voz fiable y datos en áreas remotas.



Anillos Van Allen: partículas cargadas de alta energía (ionizadas) por el campo magnético terrestre. 2.000-6.000 Km y 15.000-30.000 Km sobre la superficie terrestre

Operadores:

LEO: Iridium, Globalstar, Teledesic

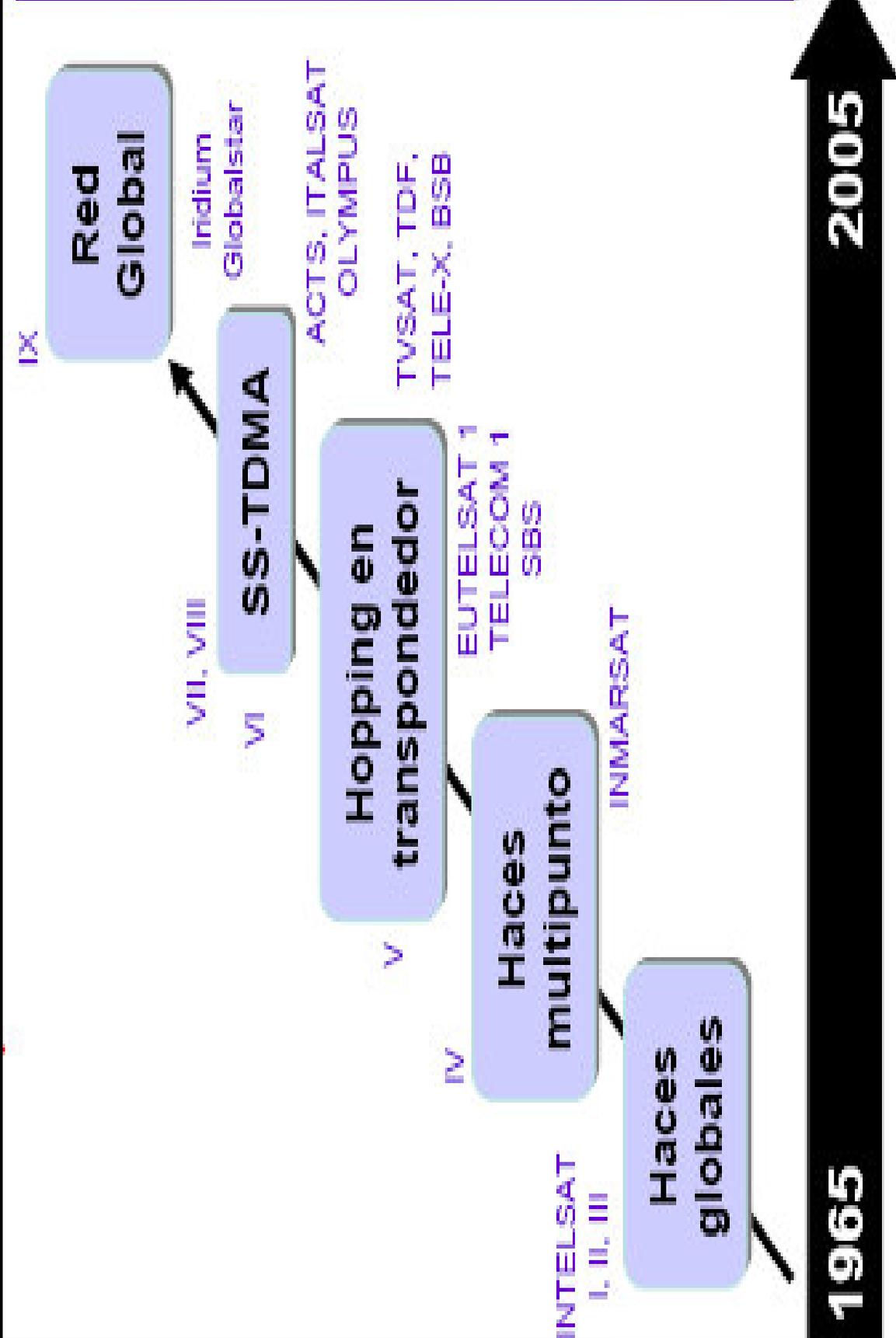
GEO Inmarsat

INTRODUCCIÓN

- El uso de satélites de telecomunicaciones para el servicio de comunicación aeronáutico es una tecnología emergente.
- En los próximos años, todos los aparatos aéreos, terrestres, marítimos, sistemas de comando y control, estarán basados en GNSS (Sistemas Satelitales de Navegación Global).

- **Comunicaciones terrestres**
 - Seguridad de flota/cargo
 - Contenedores Intermodales
 - Administración de flota
- **Marítima**
 - **SSAS**
 - **VMS/pesqueros**
 - **Boyas pesqueras**
 - **Flotadores**
- **Fijo (SCADA)**
 - Gas & petróleo
 - Recursos naturales
 - Agua
 - Medio ambiente
- **Aeronáutica**
 - Seguimiento de aeronaves
- **Gobierno**





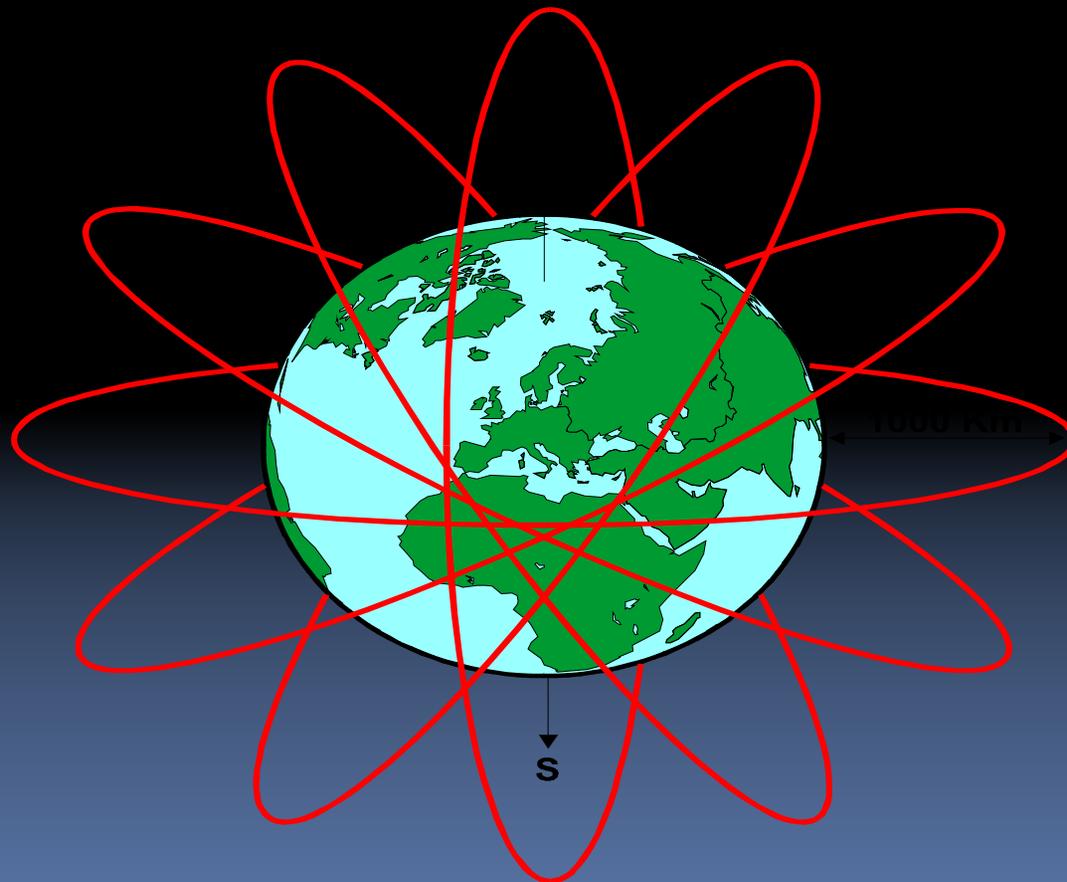
Aeronautical Mobile Services (AMS)

- El término que AM(R)S se refiere así a las comunicaciones móviles aeronáuticas en las rutas aéreas comerciales.
- La suma del término "el Satélite" se refiere al uso surgiendo de Comunicaciones del Satélite para las comunicaciones aeronáuticas, del el Servicio Móvil Aeronáutico (R) -satélite, AMS(R)S.

Arquitectura del Sistema

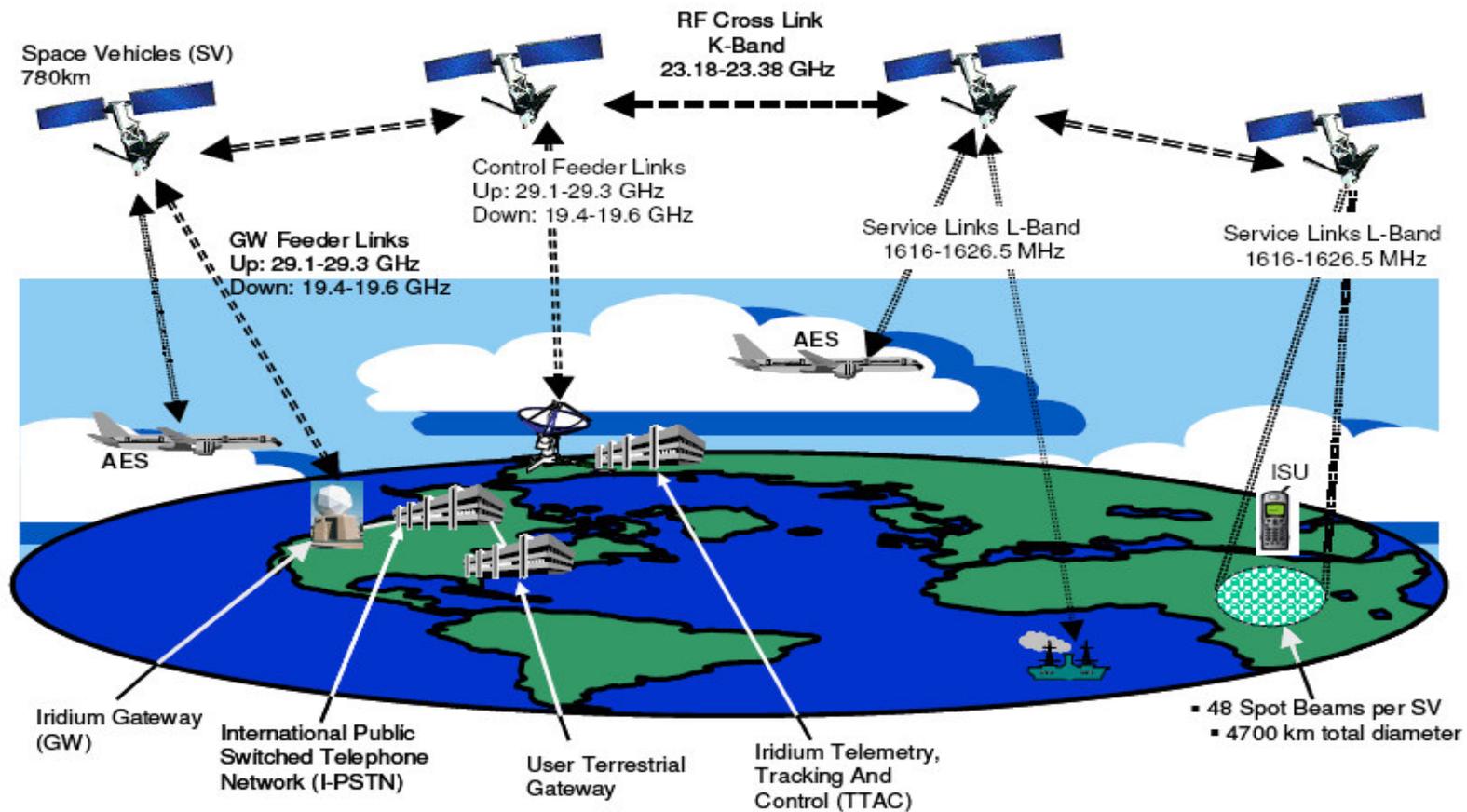
- El Sistema de Comunicación de Iridium es un sistema de comunicaciones personales basado en satélite.
- El Sistema de Comunicación de Iridium comprende tres componentes principales:
 - la red del satélite
 - la red terrestre
 - las subscriptoras de Iridium o terminales .

Red de Satélites de Orbita Baja



Se ilustran los elementos importantes del Sistema de Comunicación de Iridium

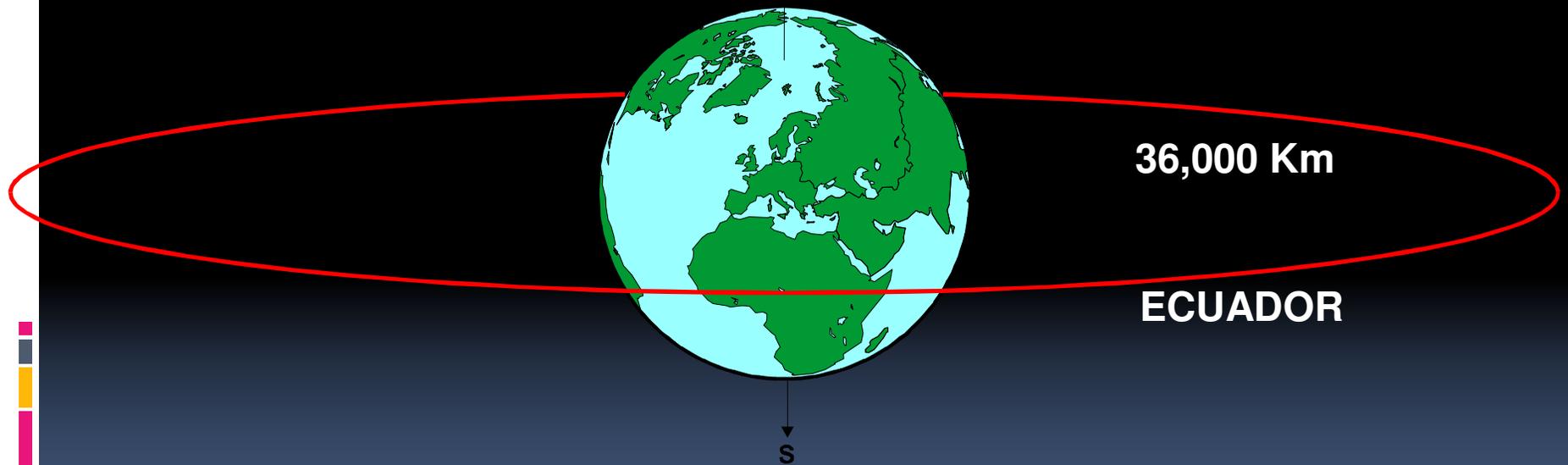
ONE SYSTEM, GLOBALLY.



Satélites Geoestacionarios

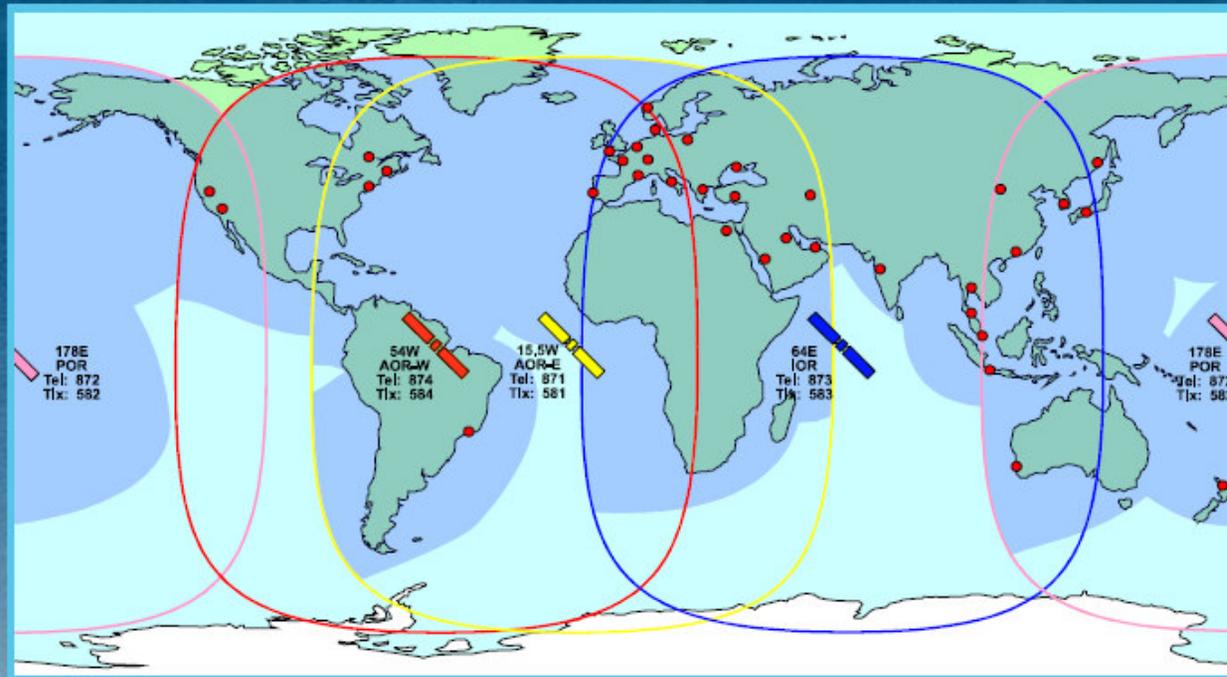
- Satélites fijos relativos a posición en tierra
- Ubicados en orbita sobre el ecuador
- Giran a la misma velocidad de rotación del planeta tierra
- Comunicación con 1 sólo satélite
- Dada posición fija con relación a tierra, el usuario mantiene contacto constante con el mismo satélite
- Orbita a 36,000 Km de altura sobre ecuador
- Cobertura amplia de huella de comunicaciones
- Mayor altura permite cubrir continentes completos con 1 satélite
- Cobertura global con 3 o más satélites
- Vida útil de satélite mayor a 10 años

Orbita Geoestacionaria



Cubrimiento

Global Service Reach

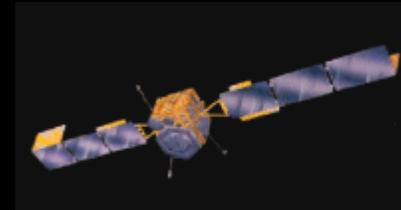


» Inmarsat 98% of the world's landmass and all ocean regions

Red Inmarsat

- Inmarsat opera satélites geoestacionarios propios

- 4 satélites Inmarsat 2



- 5 satélites Inmarsat 3



- Inmarsat está culminando con una nueva generación de satélites geoestacionarios

- 4 satélites Inmarsat 4
- En servicio desde el 2005



Servicios Inmarsat:

- Datos a 600 bps en modalidad "Store and Forward"
- Interconexión vía Internet
- Aplicación en rastreo de flotas de transporte y telemetría
- Transreceptor y antena contenidos en un mismo domo



SISTEMAS DE LOCALIZACION PARA AERONAVES

- Permite
 - Planificar, ejecutar y controlar
 - misiones aéreas de exploración, patrullaje
 - Sistema que permite la obtención, presentación y control de un panorama aéreo
 - Ingreso de Planes de Vuelo
 - Definición de aerovías y búsquedas áreas
 - Puntos de ayuda a la navegación y alarmas
 - Despliegue de mapas digitales
 - Traqueo y presentación de contactos de radar

SISTEMAS DE LOCALIZACION PARA VEHICULOS

Permite

- Control de movimientos y rutas por geocercas
- Controles de velocidad y movilidad
- Implementar medidas de seguridad
- Oportunidad para conocer variables adicionales como temperatura, kilometraje, revoluciones, etc,.
- Despliegue de mapas digitales
- Controles logísticos de horarios, rutas, tiempos de paradas.
- Estadística para la planeación de rutas

Caso:

PROGRAMA EN SEGURIDAD DE CARRETERAS - COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE / INVIAS

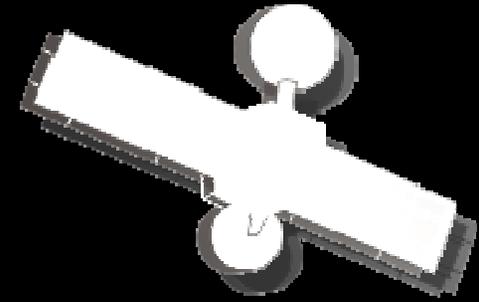
Objetivo: Impulsar, controlar, y garantizar la seguridad en los diferentes modos de Transporte, logrando la transitabilidad y confianza de los usuarios

- Disminuir los índices de accidentabilidad
- Disminuir los índices de orden publico

Cuentan con 580 sistemas de localización distribuidos en vehículos y motos.

Un centro de control fijo y tres centros de control móviles utilizando comunicación Satelital.





Soluciones Satelitales Mviles



Rastreo Satelital Personal

A través del uso de satélites GPS y comunicación satelital una persona puede conocer su ubicación o recorrido, así como enviar señales de emergencia.

- Unidad de rastreo personal portátil
- Ideal para personas que realicen desplazamientos continuos y necesiten enviar su posición o envió de señales de emergencia
- Envía posición, mensajes de ayuda, comunicación con central de emergencia o reportes de situación Ok.





conclusiones

- La combinación de las funciones de monitorización y coordinación de recursos permiten mejorar la productividad del personal de seguridad y asegurar la respuesta adecuada y coordinada en la eventualidad de incidencias
- 