

# **Teledetecció**

## **Transparències Temes 1 i 2 Introducció i Plataformes Espacials**

**Antoni Broquetas, Adriano Camps  
Dep. TSC. Febrer 2000**

# **TEMARI DE L'ASSIGNATURA**

- 1. Introducció**
- 2. Tipus d'òrbites. Paràmetres orbitals i pertorbacions**
- 3. Projeccions cartogràfiques. Sistemes GIS**
- 4. Sensors RADAR**
- 5. Sensors en l'òptic i l'infraroig**
- 6. Radiòmetres de microones**
- 7. Característiques de les imatges i tractament**
- 8. El sector de la Teledetecció**

## **Bibliografia bàsica**

**Fortescue, Stark (Eds.) “Spacecraft systems engineering”, John Wiley 1995**

**Elachi, C. “Introduction to the Physics and Techniques of Remote Sensing”, John Wiley, 1987**

**Szequiolda, K.H. “Satellite Monitoring of the Earth”, John Wiley, 1988.**

## **Bibliografia complementària**

**Ulaby, Moore, Funk, “Microwave remote sensing, active and passive”, Vols. I,II,III, Addison Wesley 1981**

**Curlander, McDonough, “Synthetic Aperture Radar”, John Wiley, 1991**

**Raymond M. Measures: "Laser Remote Sensing. Fundamentals and Applications". John Wiley & Sons, 1984. (Reprint de 1992 per Krieger Publishing Company).**

## **TELEDETECCIÓN:**

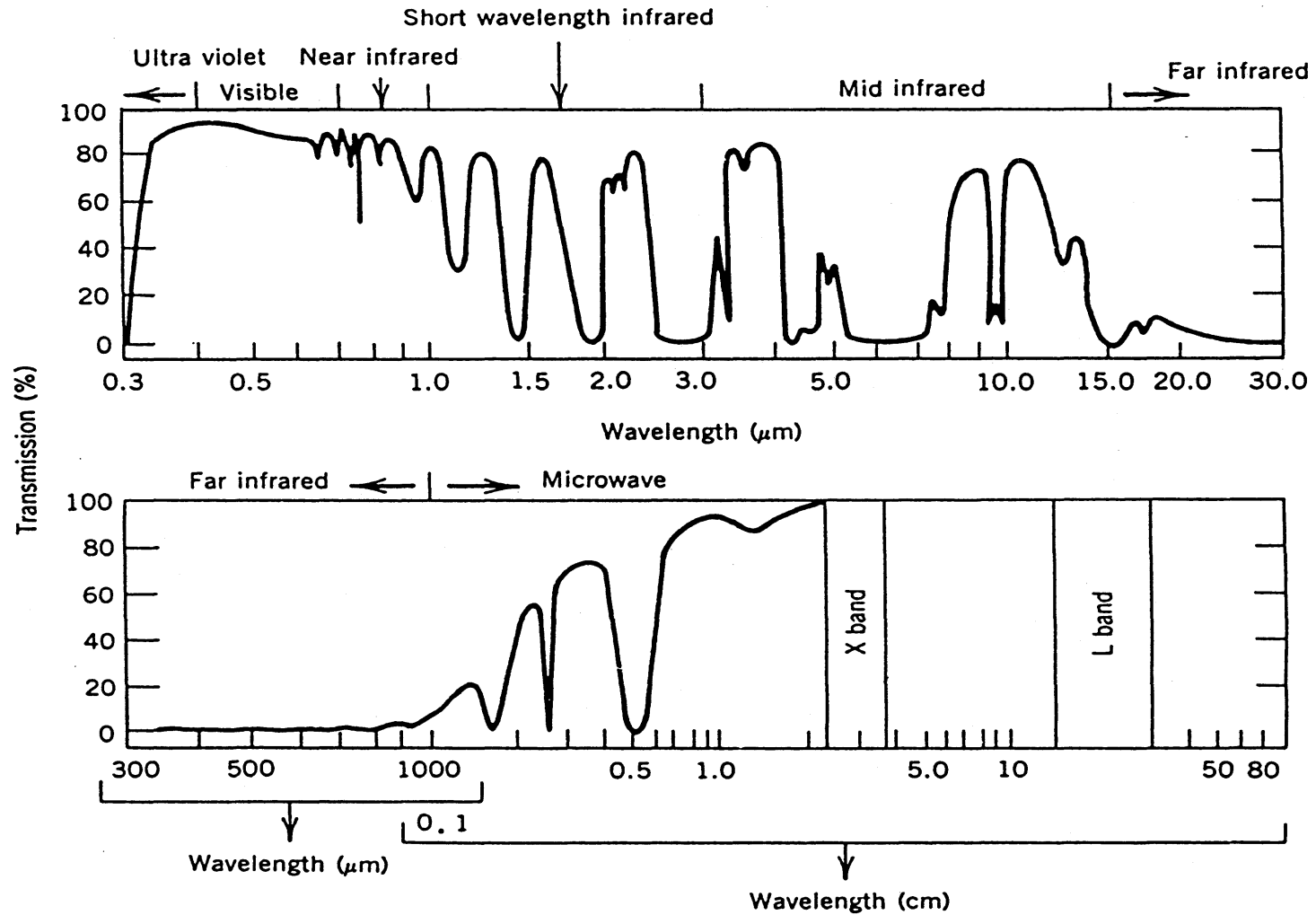
**Obtención de información sobre un objeto a distancia mediante la detección y medida de cambios en algún tipo de radiación del entorno.**

## **TIPOS DE RADIACIÓN UTILIZABLES:**

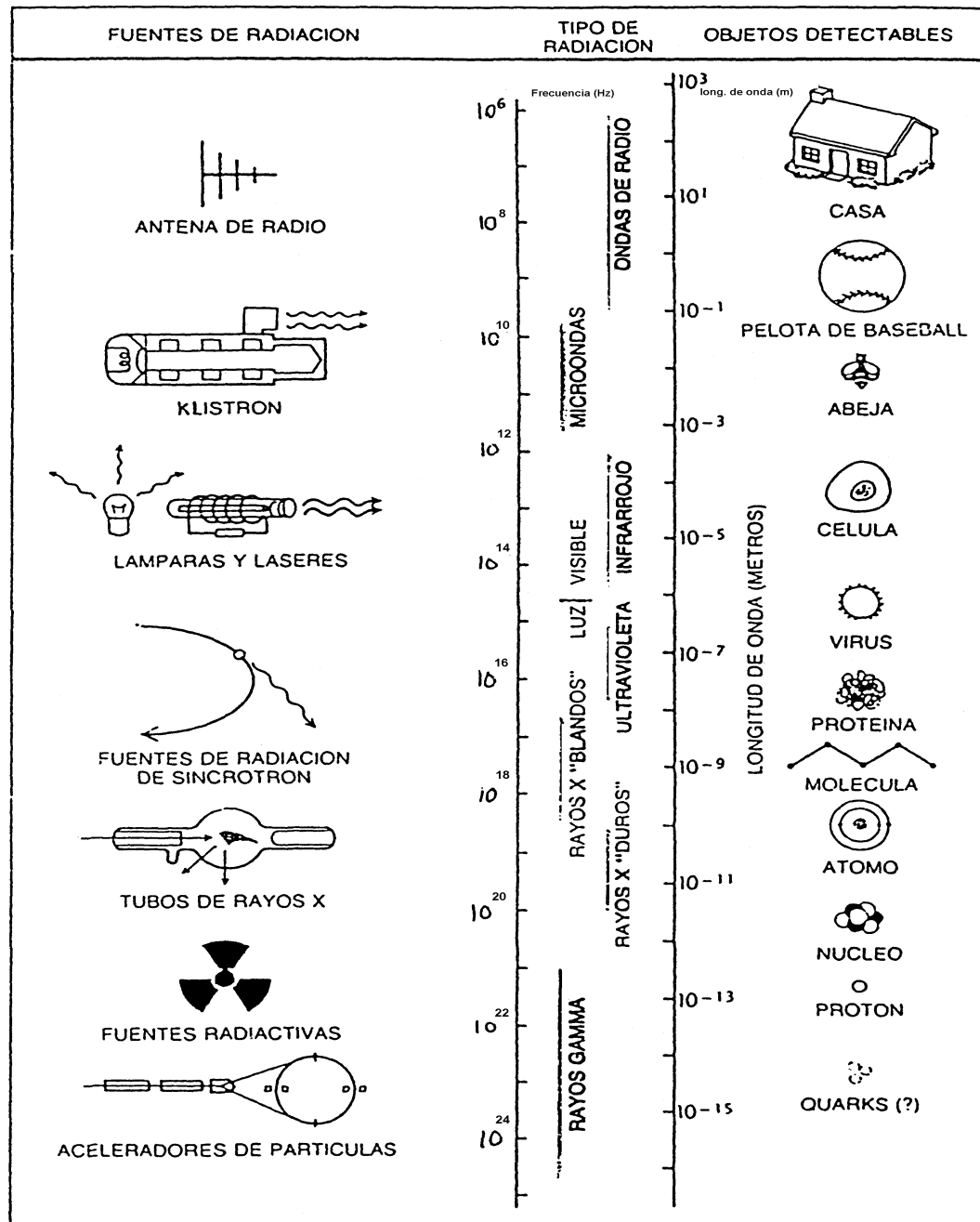
- **Electromagnética**
- **Acústica**
- **Campo Gravitatorio**
- **Campo Magnético**

**Radiación Electromagnética: Ondas de radio, microondas, IR, Visible, UV, Rayos X,  $\gamma$ , etc.**

# Curva espectral de la transmisión atmosférica



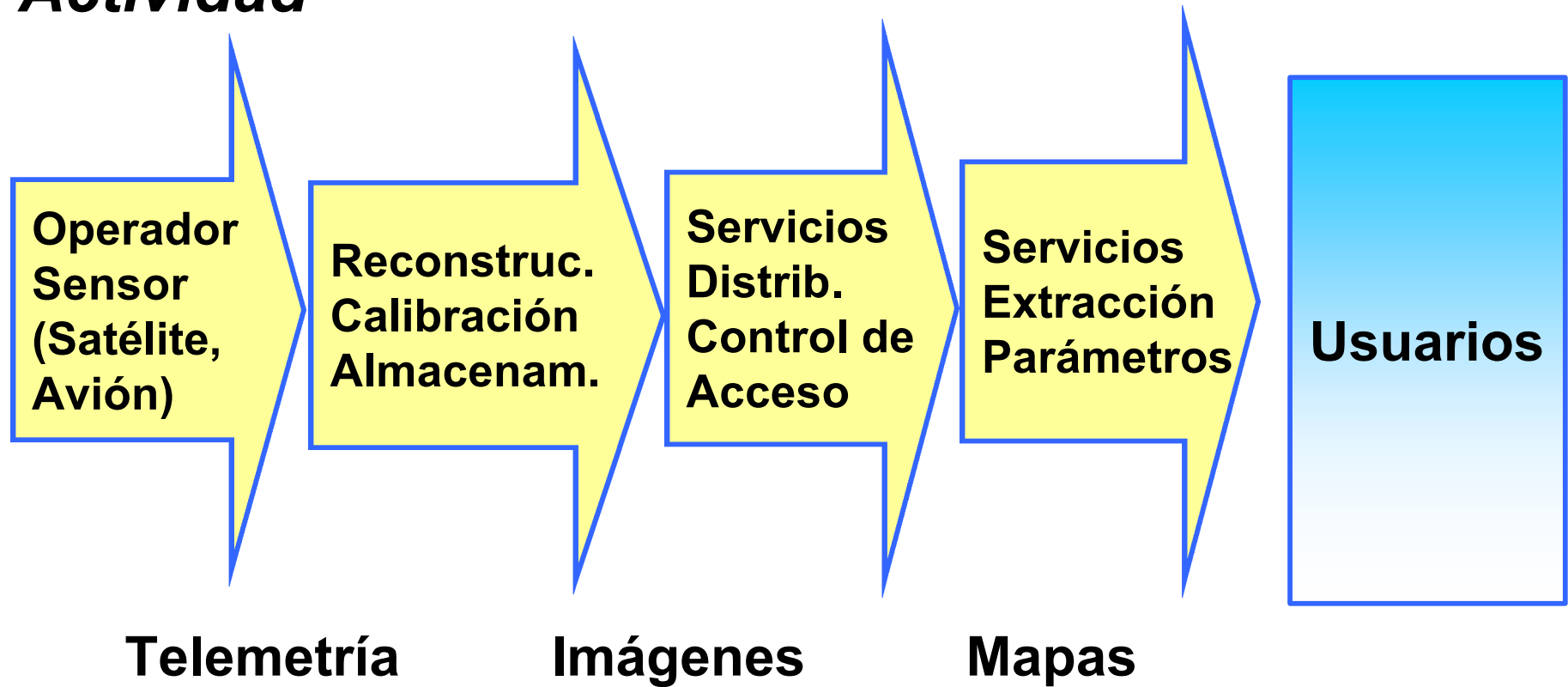
Generalized absorption spectrum of the Earth's atmosphere at zenith. The curve shows the total atmospheric transmission.



## Espectro de la radiación electromagnética

# La cadena de valor en Teledetección

***Actividad***



**Datos ≠ Información ≠ Conocimiento ≠ Decisiones**

# PLATAFORMAS

## AVIÓN

- Cobertura regional
- Flexible
- Bajo coste de desarrollo
- Alto coste de explotación
- Altitud 1 - 15 km

## SATÉLITE

- Cobertura global
- Rígido
- Alto coste de desarrollo
- Bajo coste de explotación
- Altitud 300 - 36000 km



# **FASES DE UNA MISIÓN ESPACIAL**

- **Fase A: Estudio de viabilidad (8 a 12 meses)**
- **Fase B: Definición detallada (12 a 18 meses)**
- **Fase C/D: Desarrollo, Fabricación, Integración/Test (3 a 5 a.)**
- **Fase E: Campaña de lanzamiento**
  - **Prelanzamiento**  
prep. ignición, separación cables umbilicales
  - **Lanzamiento: ignición, seguimiento, separación de fases**
  - **Transferencia de órbita: O. lanzamiento a O. operacional**

## **FASES DE UNA MISIÓN ESPACIAL (2)**

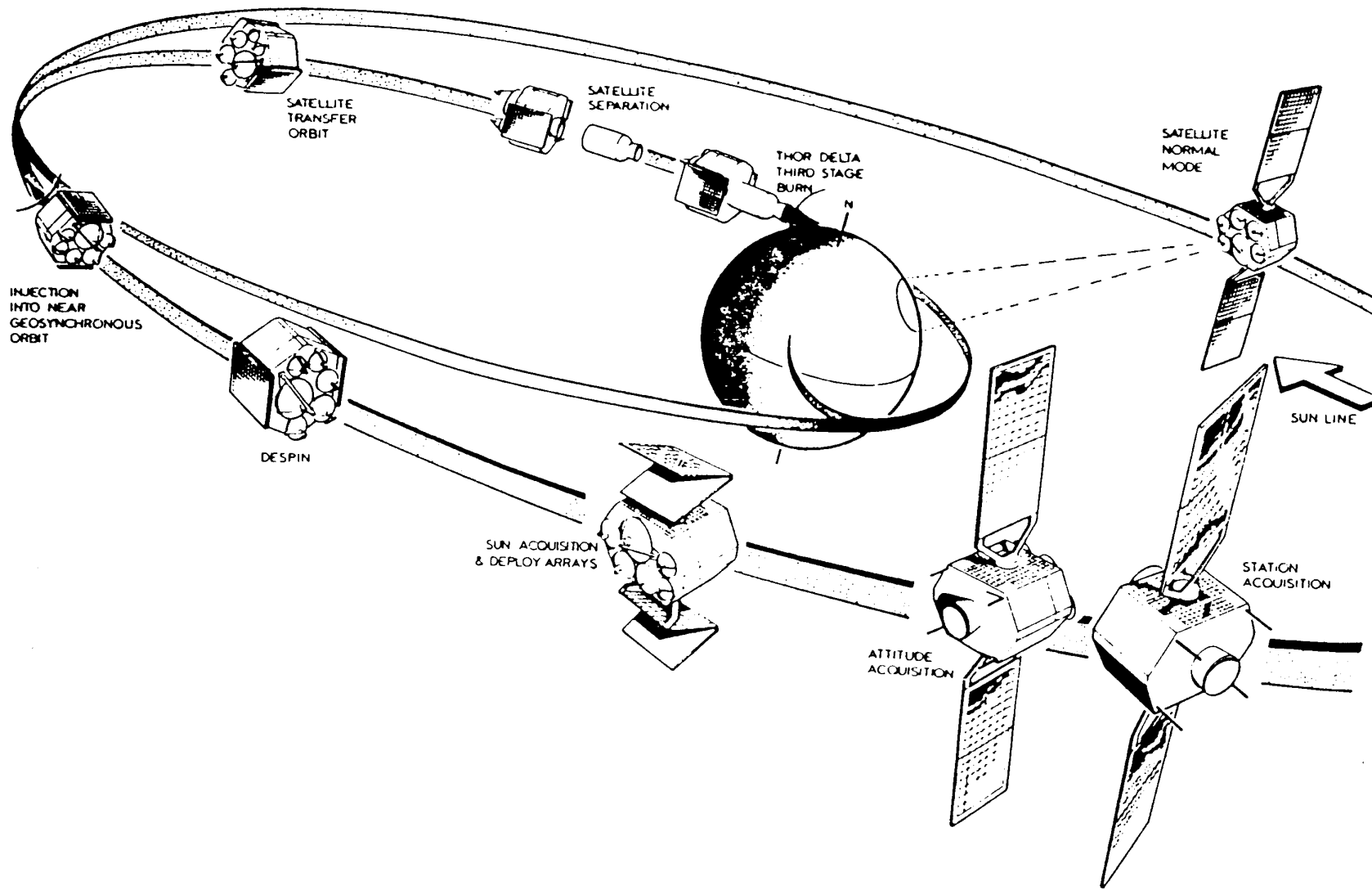
- **Fase F: Operaciones de la misión**

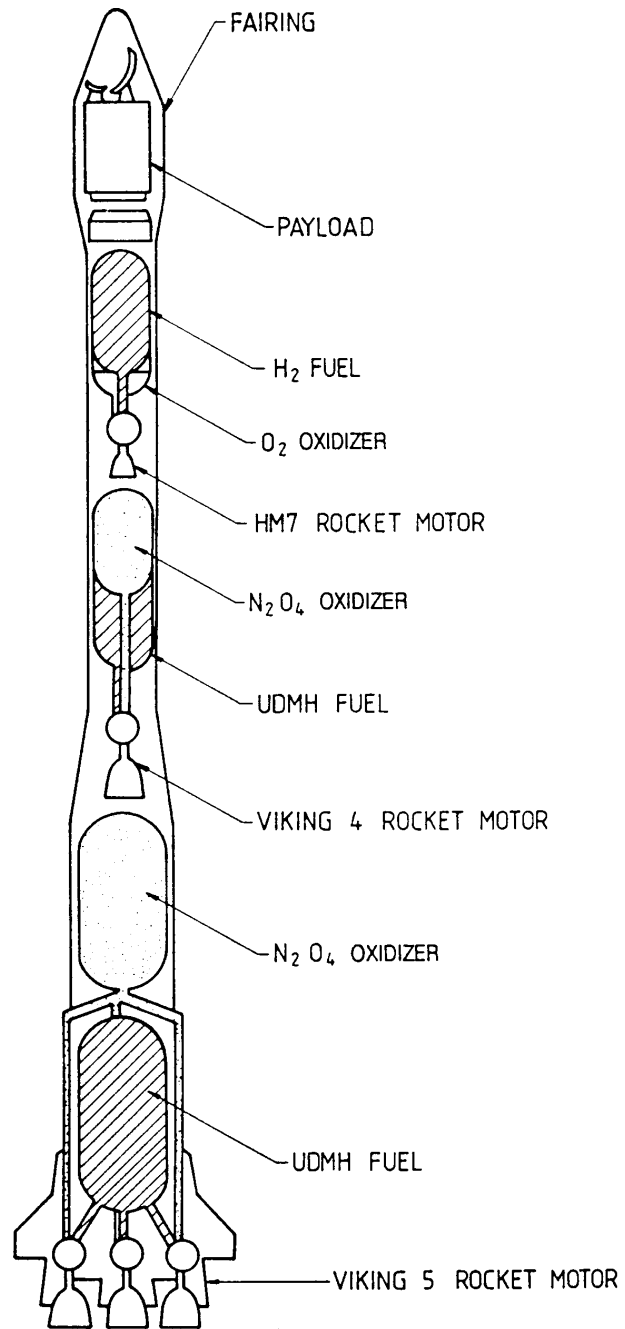
- **Comissioning phase: arrancar carga útil, verificación**
- **Operaciones de la misión:**
  - actitud, reposicionado, maniobras orbitales**
  - limitación: combustible -> vida del satélite**
- **Decommissioning phase: abandono del satélite**
  - GEO impulsión a órbita superior**
  - LEO reentrada controlada**

## **ESPECIALIDADES NECESARIAS**

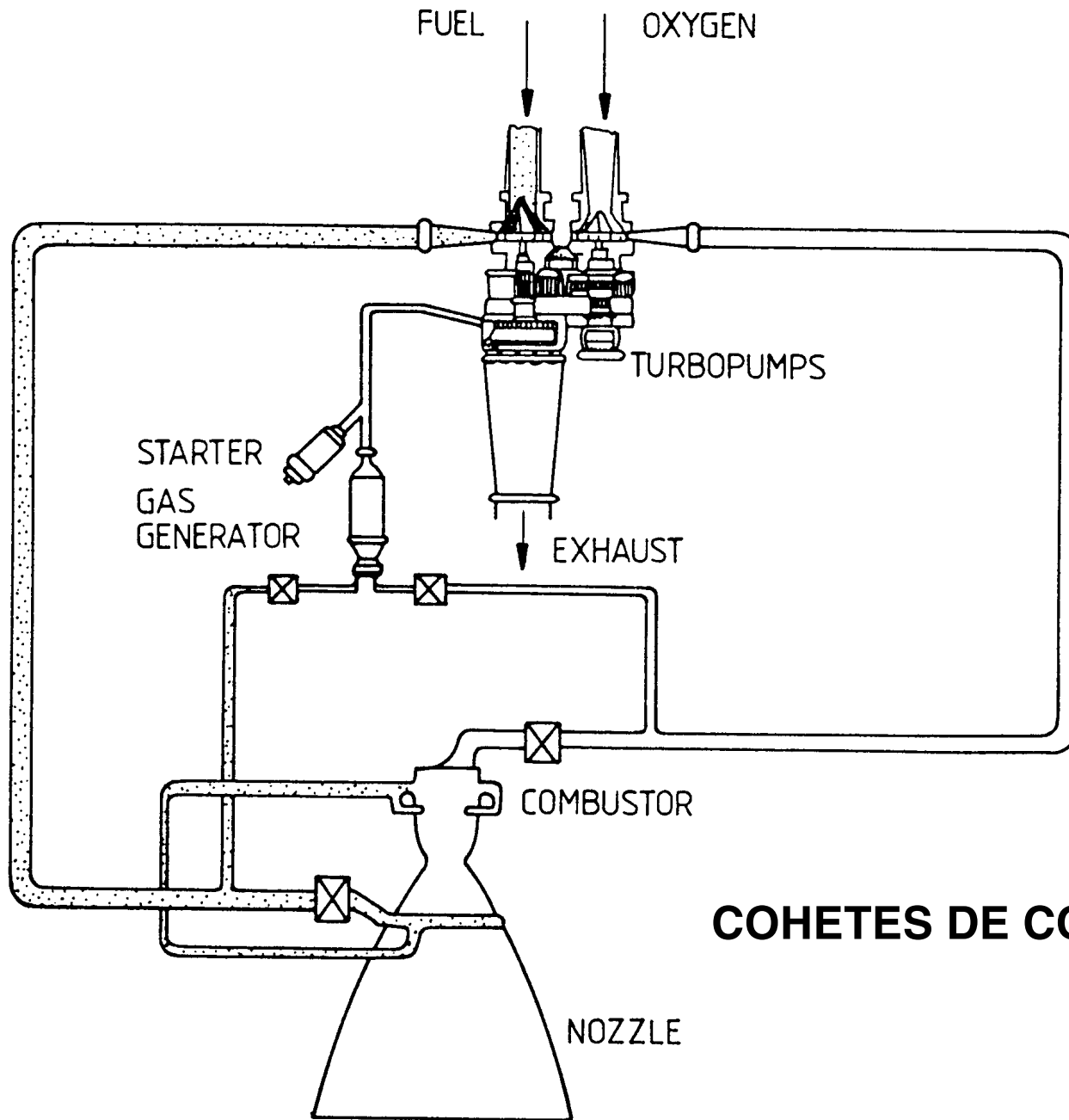
- **Propulsión**
- **Lanzamiento y Reentrada**
- **Órbitas, navegación, control de actitud y maniobras**
- **Estructuras y materiales**
- **Control térmico y de la radiación**
- **Desarrollo de sensores**
- **Telecomunicaciones**
- **Procesado de señales**
- **Mecanismos**
- **Compatibilidad Electromagnética**
- **Producción y almacenamiento de Energía**
- **Simulación**
- **Gestión de proyectos, distribución de datos, etc.**

# INYECCIÓN A ÓRBITA GEOSTACIONARIA

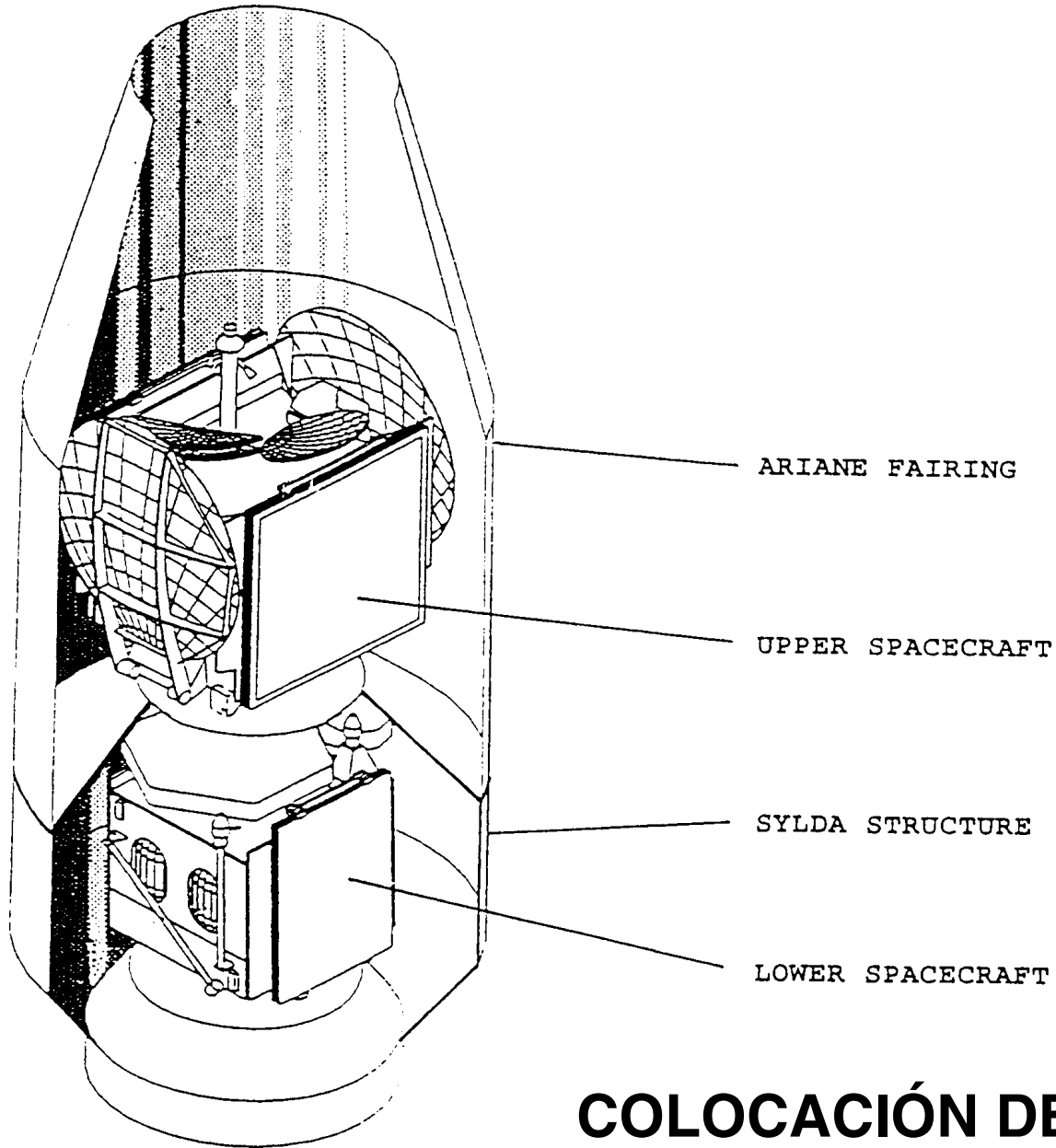




## LANZADOR ARIANNE 4



**COHETES DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO**



# COLOCACIÓN DE LA CARGA ÚTIL