

# UD5 – COMUNICACIONES

## 1. NECESIDADES DE COMUNICACIÓN

En una catástrofe, la comunicación es un **elemento clave para el funcionamiento del operativo**, ya que permite coordinar todos los recursos implicados.

Funciones principales:

- **Coordinación entre equipos:** distintos servicios (sanitarios, policía, bomberos) deben trabajar de forma conjunta.
- **Gestión de recursos:** permite saber qué medios hay disponibles, dónde están y qué se necesita.
- **Seguridad del personal:** actúa como un sistema de alerta ante riesgos (derrumbes, incendios, sustancias peligrosas).
- **Información a la población:** ayuda a evitar el pánico y a organizar la respuesta.

La comunicación garantiza que **el centro coordinador y los equipos en el terreno estén conectados en todo momento**, permitiendo una respuesta eficaz

## Determinantes situacionales

Son factores que **influyen en la eficacia de la comunicación:**

### Físicos y ambientales

- Orografía → crea zonas sin cobertura (zonas sombra)
- Meteorología → genera interferencias
- Saturación de redes → colapso de móviles

### Organizativos y técnicos

- Falta de coordinación entre servicios
- Mala disciplina de radio (hablar a la vez, sin normas)
- Problemas técnicos (baterías, equipos)

### Psicosociales

- Estrés → errores de comprensión
- Carga emocional → puede transmitir pánico

Explica que **no solo importa la tecnología, también el factor humano.**

## 2. VÍAS DE COMUNICACIÓN

Son los medios por los que se transmite la información.

## Telefonía móvil

- Basada en redes comerciales (4G/5G)
  - ✓ Permite voz, datos e imágenes
  - ✗ Se colapsa en emergencias y depende de antenas

## Radiofrecuencia (LA MÁS IMPORTANTE)

- Transmisión por ondas de radio entre emisores y receptores
- ✓ Ventajas:
- Comunicación inmediata
  - Comunicación grupal
  - Fiabilidad en emergencias

✗ Desventajas:

- Interferencias
- Cobertura limitada

**El sistema principal en emergencias.**

## Satélite

- Comunicación mediante satélites
- ✓ Cobertura global
- ✓ Funciona sin infraestructuras terrestres
- ✗ Coste alto y retardo (latencia)

## Cableadas

- Fibra óptica o telefonía fija
- ✓ Muy estables
- ✗ Vulnerables y sin movilidad

## 2.2 REDES INTEGRADAS

Son sistemas que permiten la **comunicación entre todos los servicios de emergencia**, aunque sean de distintos organismos.

Características:

- Interoperabilidad
- Comunicación en tiempo real
- Seguridad (cifrado)

## TETRA (MUY IMPORTANTE)

Sistema de radio digital específico para emergencias.

Funcionamiento:

1. El usuario pulsa el botón (push-to-talk)
2. El sistema asigna un canal automáticamente
3. El grupo recibe el mensaje
4. El canal se libera

Modos:

- **Modo red:** con antenas
- **Modo directo:** sin infraestructura

✓ Ventajas:

- Comunicación rápida y grupal
- Alta seguridad
- Permite prioridades (emergencias)
- Funciona incluso sin red

✗ Desventajas:

- Coste elevado
- Limitado para datos

Destaca el concepto de **trunking (uso compartido de canales)**.

## 3. EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

### Corto alcance

- **Radios portátiles:** comunicación directa entre intervinientes
- **Repetidores:** amplían la señal superando obstáculos

### Largo alcance

- **Teléfono satélite:** comunicación en zonas sin cobertura
- **Internet satélite:** acceso a datos
- **Radio HF:** comunicación a larga distancia mediante rebote en la ionosfera

### Equipos auxiliares

(No comunican, pero son esenciales)

- Generadores → energía continua
- Placas solares → energía autónoma
- Cargadores → mantienen baterías

Sin energía, no hay comunicación.

## 4. NORMAS DE COMUNICACIÓN

Para que la comunicación sea eficaz:

- Mensajes **claros, breves y precisos**
- Uso de lenguaje estandarizado
- Respetar turnos de palabra
- Confirmar recepción
- Evitar saturar el canal

Esto se llama **disciplina de radio**.

## 5. PROTOCOLO METHANE (CLAVE DE EXAMEN)

Sistema estructurado para informar en emergencias.

Significado:

- **M (My callsign)** → quién informa
- **E (Exact location)** → localización exacta
- **T (Type)** → tipo de incidente
- **H (Hazards)** → riesgos
- **A (Access)** → accesos
- **N (Number)** → número de víctimas
- **E (Emergency services)** → recursos necesarios

**Para qué sirve:**

- Dar una **visión clara y rápida** de la situación
- Permitir que el centro envíe los recursos adecuados

Frase de examen:

“Permite una comunicación estructurada en los primeros minutos de un incidente con múltiples víctimas”.

## 6. COMUNICACIÓN CON EL CENTRO

Es un proceso continuo durante todo el servicio.

**Inicio**

- Confirmación de operatividad (equipo listo)

**Durante la intervención**

1. Activación (recibes aviso)
2. Salida hacia el lugar
3. Llegada al lugar
4. Informe de situación (METHANE)
5. Traslado de pacientes
6. Llegada al hospital

**Final**

- Recurso disponible de nuevo