

CONAMA 

Congreso Nacional del Medio Ambiente
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sala Dinámica 43

ACS

Dionisio Cediél Pulido

Ingeniero Industrial
Grupo Etra



Madrid, del 27 de noviembre al 1 de diciembre

Incorporación de criterios de ahorro, eficiencia y energías renovables: EL CASO DE LA MOVILIDAD

Dionisio Cediél Pulido
Ingeniero Industrial I.C.A.I.

GRUPO ETRA

SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS

● TRAFICO

- SEMAFOROS DE LEDS
- ALIMENTACIÓN SOLAR
- PLANES DE TRÁFICO (COORDINACIÓN)
- SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 - Itinerarios
 - Aparcamientos
- ESTACIONES METEOROLOGICAS
- CONTROL DE ACCESOS

● TRANSPORTE

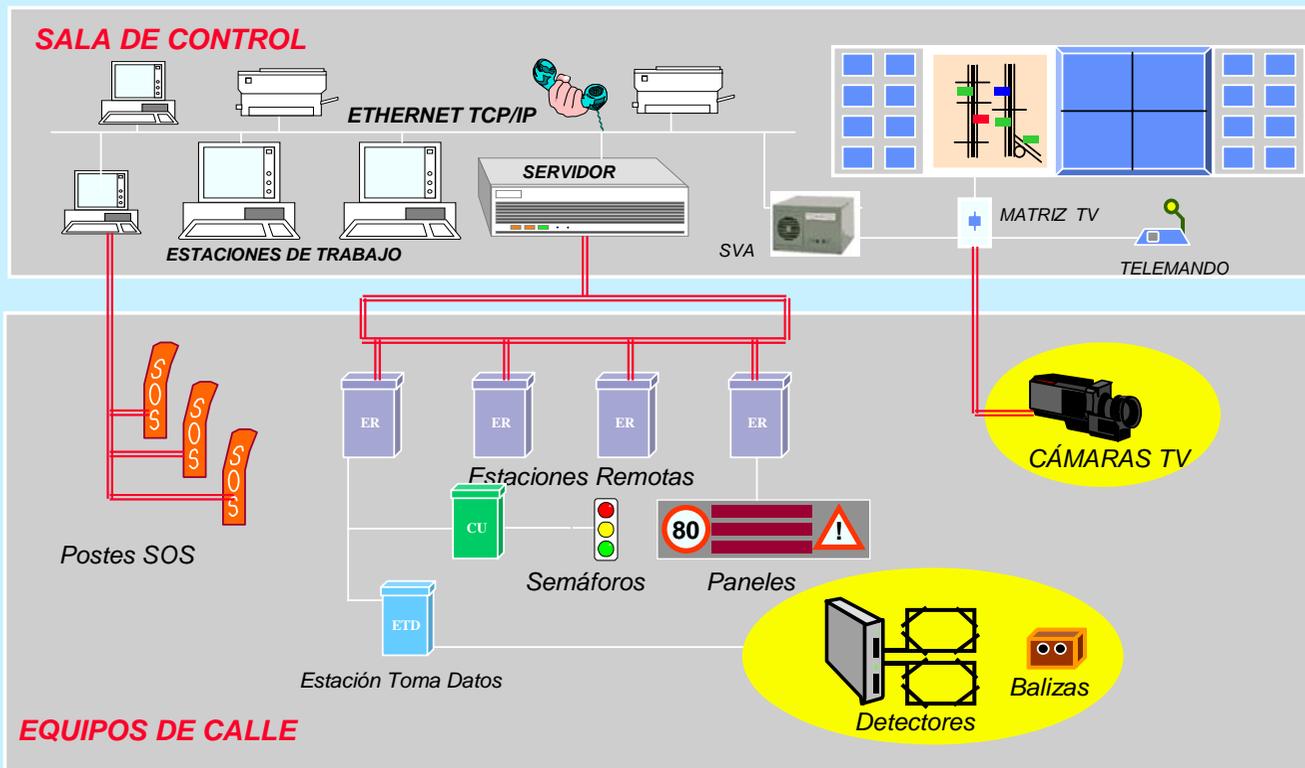
- MEJORA DE LA CALIDAD (CAMBIO DE MODALIDAD)
- GESTIÓN DE RECURSOS (AUTOBUSES)
- MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES

● ALUMBRADO

- Lámparas y proyectores de leds

SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS

Red Física Interurbana



TRAFICO – SEMÁFOROS DE LEDS

- **Menor consumo**
 - 8 vatios frente a 60 de las lámparas convencionales
- **Mas duración**
 - 100,000 horas en lugar de 6,000
- **Mejor visibilidad**
 - Imagen uniforme
- **MAS SEGURIDAD**
 - No producen el efecto fantasma
 - Siguen funcionando aun con partes fundidas
 - Alimentación con baterías en caso de fallo de red



TRAFICO – ALIMENTACIÓN SOLAR

- **POSTES SOS**
- **SEÑALES EN PUNTOS NEGROS**
- **Consumo cero de la red eléctrica.**
- **No necesitan canalizaciones ni cables**



TRAFICO – GESTIÓN DEL TRÁFICO

- **OPTIMIZAR EL NUMERO DE PARADAS Y LOS TIEMPOS DE PARADA**
- **DETECTAR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES DE FORMA INMEDIATA**



TRAFICO – SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- **AHORRO DE COMBUSTIBLE**
 - DISMINUYEN EL TIEMPO DE ACCESO AL DESTINO AL INDICAR EL ITINERARIO MAS ADECUADO.
 - EVITAN RECORRIDOS DISPERSOS.
 - DESPLAZAN LA MOVILIDAD HACIA EL TRANSPORTE PÚBLICO EN CASO DE CONGESTIÓN.
- **MEJORA DE LA SEGURIDAD**
 - LA BÚSQUEDA DE APARCAMIENTO PRODUCE FALSAS MANIOBRAS.



TRAFICO – ESTACIONES METEOROLOGICAS

- Miden las variables meteorológicas que afectan a la circulación.
 - Temperatura
 - Lluvia
 - Humedad
 - Punto de rocío
 - Niebla
 - Viento
- Avisan del riesgo de heladas
- Informan de cadenas obligatorias y de puertos cerrados
- Ponen en funcionamiento riego de aspersión con anticongelantes

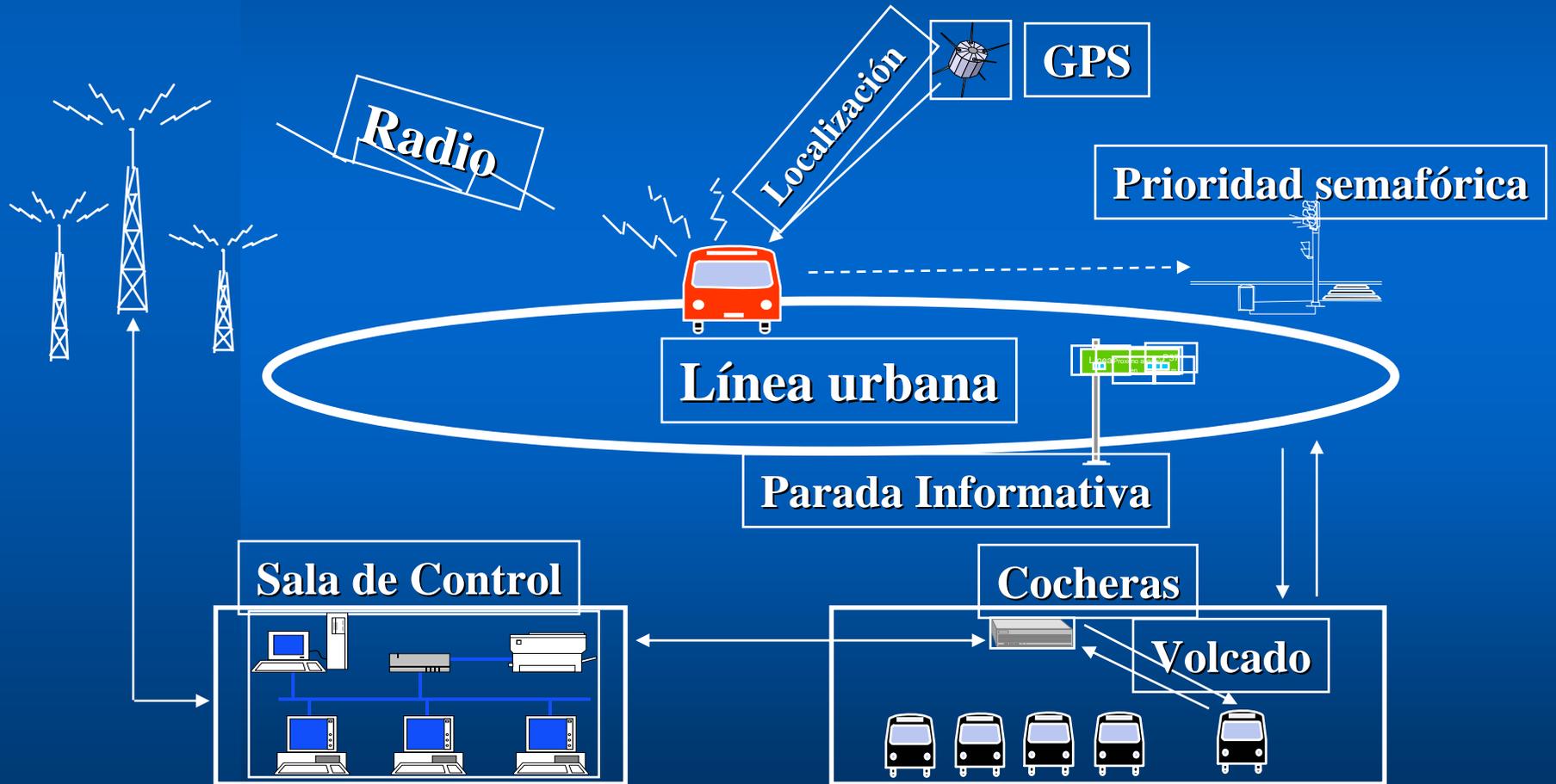


TRAFICO – CONTROL DE ACCESOS

- Limitación de accesos a zonas congestionadas
- Restricción en condiciones medioambientales severas.



TRANSPORTE – CALIDAD DEL SERVICIO



TRANSPORTE – CALIDAD DEL SERVICIO

- **MEJORA DE LA PUNTUALIDAD**
- **MEJORA DE LA FRECUENCIA**
- **INFORMACIÓN AL PÚBLICO**
 - Por Teléfono
 - Internet
- **MEJORA DE LA SEGURIDAD**
 - Atención inmediata desde la Sala de Control
- **AUMENTO DEL ATRACTIVO**



TRANSPORTE – GESTIÓN DE RECURSOS

- **CONDUCTORES**

- Control de turnos
- Atención a sustituciones

- **AUTOBUSES**

- Incorporación o retirada de autobuses en función de la demanda
- Sustitución en caso de avería
- Reajustes automáticos



TRANSPORTE – MANTENIMIENTO

- SUPERVISIÓN CONTINUA DE ELEMENTOS CRÍTICOS
- ESTADÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y VIAJES PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO



ALUMBRADO

- Lámparas de leds
- Proyectores de leds
 - Mayor duración
 - Menor consumo
 - Menores requerimientos de energía de emergencia





Dionisio Cediñal Pulido



MUCHAS GRACIAS