



Coordinación General de Seguridad
y Emergencias



CISEM

Centro Integrado de Seguridad y Emergencias de Madrid



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE SEGURIDAD



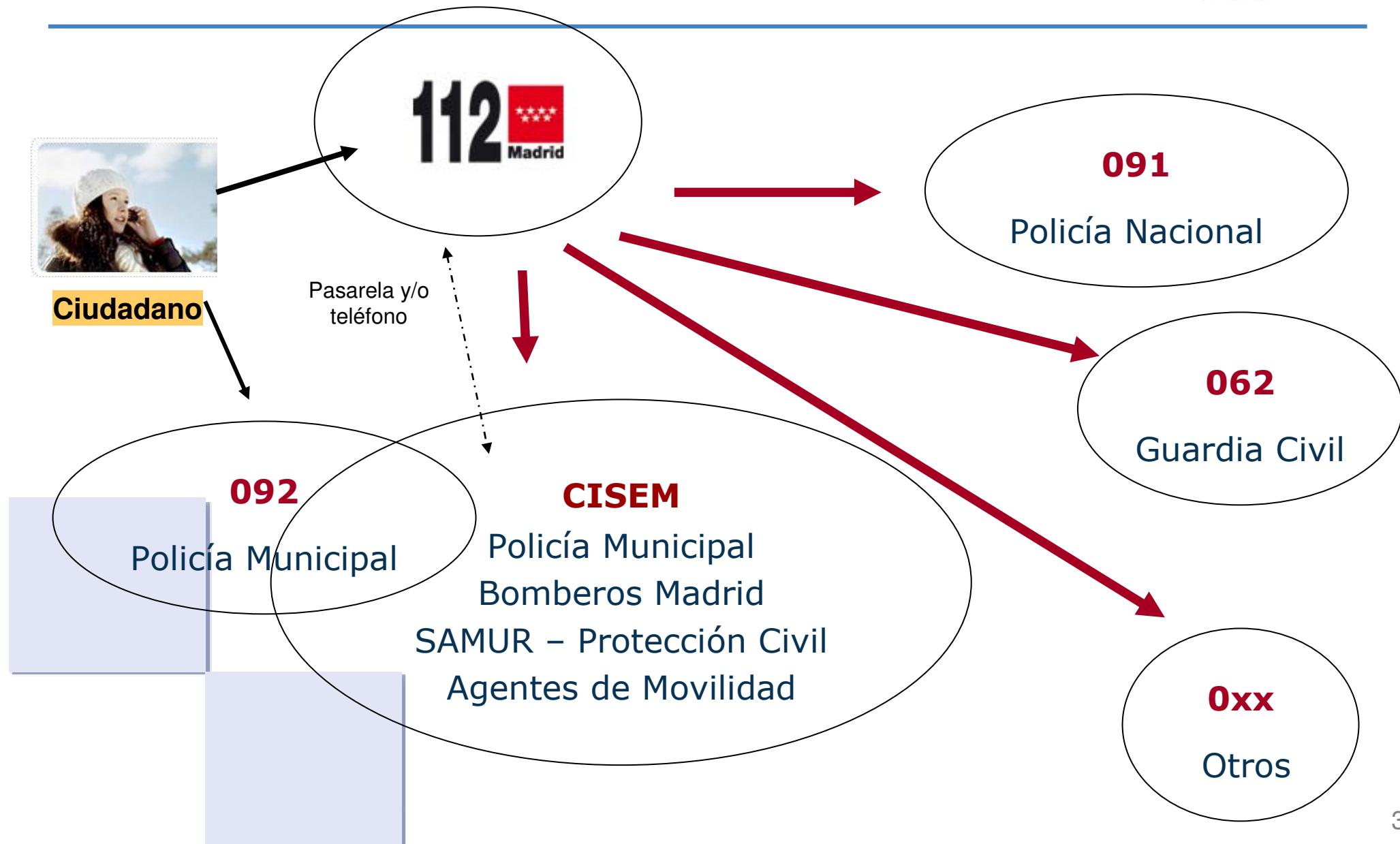
Aviso de Confidencialidad

Aviso de confidencialidad

La información comprendida en esta presentación es confidencial y pertenece al Ayuntamiento de Madrid. Cualquier forma de divulgación, reproducción, copia o distribución total o parcial de la misma queda prohibida, no pudiendo ser utilizado su contenido para otros fines sin la autorización del Ayuntamiento de Madrid.

Aspectos Operativos

Coordinación



Qué es CISEM



integra los
centros de seguridad y
emergencias del

Ayuntamiento de
Madrid

Responder a la demanda ciudadana e institucional en la prestación de servicios de seguridad y emergencias, facilitando la integración de estos servicios para **ofrecer eficacia y calidad al ciudadano** en su prestación

- Reducción de los **tiempos de respuesta** de los Cuerpos
- Disponibilidad de **información conjunta** e integrada
- Estandarización de **protocolos** de respuesta
- Coordinación y **planificación** de las actuaciones de los servicios
- Utilización compartida de los **medios** disponibles en el Centro
- Mejorar la gestión operativa y la explotación de la información para la **toma de decisiones**
- Facilitar la planificación de los servicios **ESTANDARIZACIÓN políticas preventivas**

CONVERGENCIA DE SERVICIOS

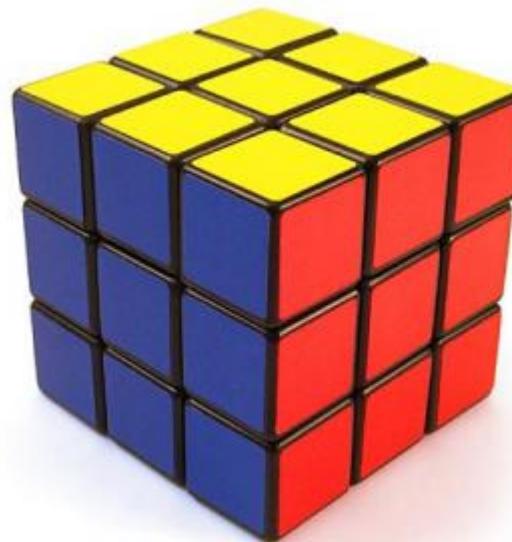
ESTANDARIZACIÓN políticas preventivas

NORMALIZACIÓN

Motores del Proyecto

CENTROS

Centros y edificios integrados de seguridad y emergencias



SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sistema integrado de seguridad y emergencias de Madrid

- **GIS (cartografía)**
- **Incidente único**
- **Mapa de riesgos**
- **Planificación de los servicios**
- **Cuadro de mando**

COMUNICACIONES

- **TETRA**
- **GSM / GPRS**
- **WIMAX**
- **Redes inalámbricas**

Componentes del CISEM Centro Principal

Centro Principal. Sede de C/ Rufino Blanco

Sala de Emergencias



- Centro de la Operativa diaria
- Concentra recursos en caso de emergencia
- Seguimiento de eventos programados

Sala de Crisis



- Puesto de mando principal ante:
- Emergencias
 - Grandes eventos

CPD Principal



- Sistemas que dan soporte al Centro de Emergencias:
- Hardware
 - Comunicaciones

Otras dependencias



Call Center
Despachos
Sala de reuniones
Sala de Prensa
Sala de Técnicos
Infraestructuras

Componentes del CISEM

C.Respaldo y CMM

Centro de Respaldo. Sede de C/ Albaracín

Sala de Operación



13 puestos

Respaldo de **Comunicaciones, Infraestructura y Aplicaciones**

Replicación de datos con el Centro Principal

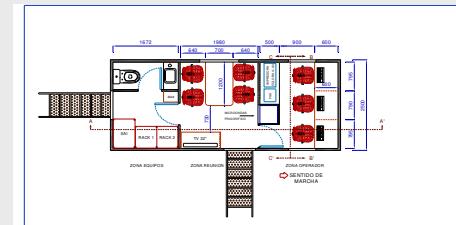
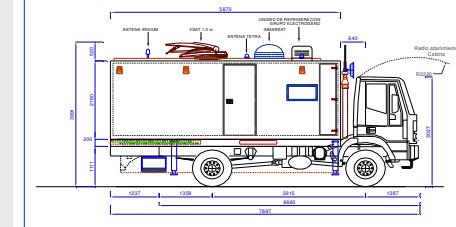
Centro de Control de CCTV - CISEVI

CPD de Respaldo



- Sistemas HW y comunicaciones necesarios
- Retoman los servicios ante una eventual caída del Centro Principal

Centro de Mando Móvil de PMM



Puesto de mando y control cercano a los acontecimientos
Coordinación de efectivos

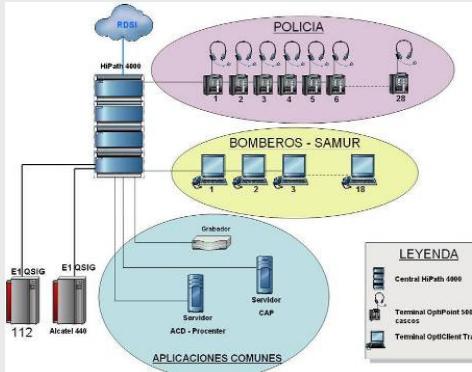
- Camión 4 x 4
- Comunicaciones: satélite (VSAT, Inmarsat e Iridium), 3G, inalámbricas, TETRA
- 3 Puestos de operador
- Sala de reuniones
- Televisión, LCD
- Cámara de exterior
- Grabación de video
- Redundancia eléctrica
- Baño, etc

Componentes del CISEM

Comunicaciones

Telefonía, TETRA, GPRS/UMTS, Satélite

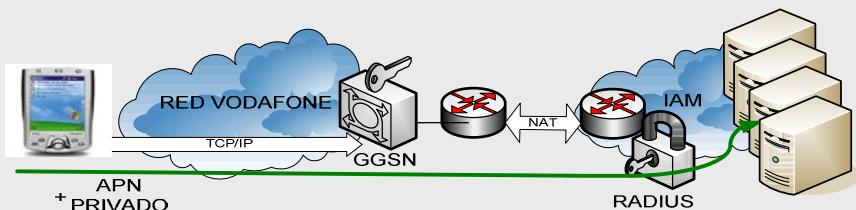
Telefonía



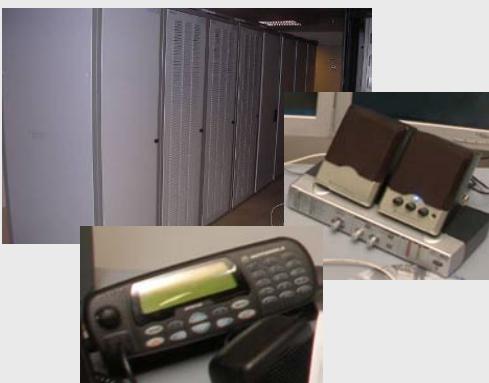
- Comunicación de voz y ACD mediante telefonía tradicional
- Integración del centro de llamadas
- Extensiones digitales, analógicas e inalámbricas
- Telefonía IP (VoIP)
- Soporte para grabación

GPRS/UMTS

Conectividad GPRS / UMTS para acceso privado y seguro a los sistemas desde los dispositivos móviles.

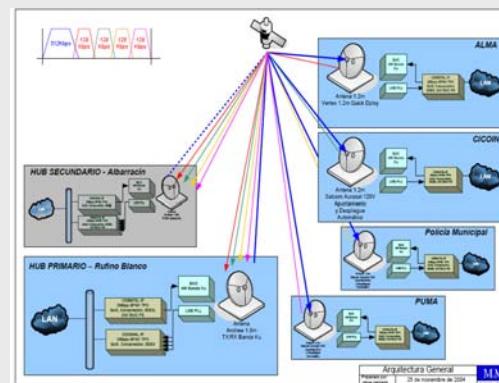


TETRA (Sistema privado de Radio Digital)



- Priorización automática de voz frente a datos
- Perfiles de usuario
- Equipos fijos para los Puestos de Operador
- Soporte para grabación
- Equipos móviles

Satélite

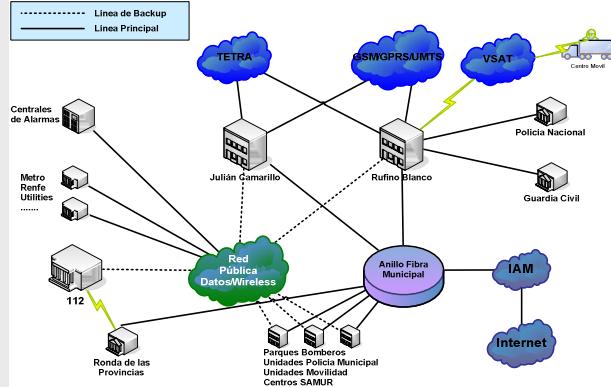


Red de comunicaciones vía satélite VSAT

- Centro de Control Principal (CCP) y de Respaldo (CCR)
- Centros de Mando Móvil
- Videoconferencia, voz (VoIP) y datos

Red de datos, Videoconferencia, Red inalámbrica municipal

Red de datos corporativa



Comunicaciones de datos entre los distintos centros municipales

- Anillo de fibra óptica entre todas las dependencias municipales
 - Centro de Emergencias y de Respaldo conectados con 1Gbps
 - Frame Relay para sistemas externos
 - Conexiones RDSI y ADSL de respaldo

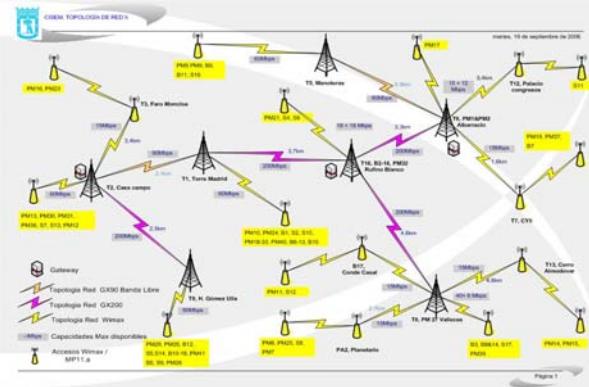
Videoconferencia



**Videoconferencias multipunto
desde o hacia la sala de control,
tanto en puestos fijos como móviles
vía satélite INMARSAT**

- Normativas H.320 (RDSI) y H.323 (IP)
 - Conectividad multirred
 - Visualización de múltiples participantes

Red inalámbrica municipal



Red inalámbrica de comunicaciones de respaldo entre los centros

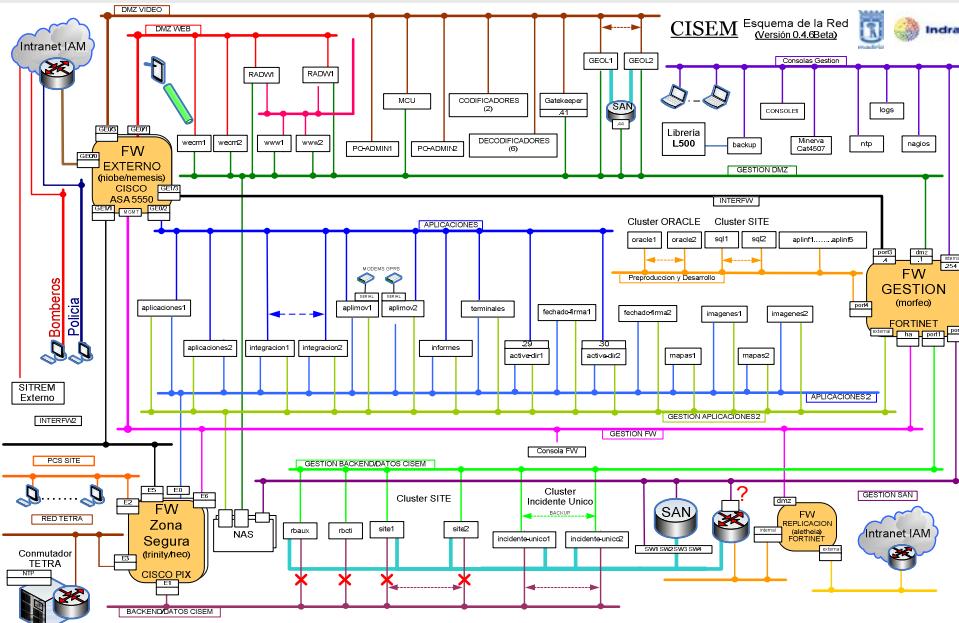
- Topologías GX90 y GX200
 - 7 estaciones troncales y 50 estaciones base que cubren toda la ciudad de Madrid
 - Enlace Directo con Centro de Mando Móvil
 - Calidad de Servicio (QoS)
 - Transmisión de vídeo en tiempo real

Componentes del CISEM

SI - Infraestructuras

Arquitectura de la solución. Sistemas y servidores, Seguridad lógica

Mapa de red



Red Gigabit

Separación de redes por funcionalidad y seguridad

Redes independientes para Gestión y Backup, para Producción y Preproducción. Redes internas con direccionamiento privado

Sistemas y servidores

36 servidores en Centro Principal, 19 en Respaldo
Infraestructura mixta Windows/Intel y SUN/SPARC
Arquitectura mixta 3 capas y cliente/servidor
Redundancia externa (cluster) e interna (RAID)

- BBDD: Oracle y SQL Server; SSAA J2EE (Websphere)
- Servicios web, DNS, NTP, monitorización, servidor logs, aplicaciones, informes, mapas, fechado y firma
- Entornos de Producción, Preproducción y Desarrollo

Seguridad lógica

Estructura de Firewalls en HA con tres niveles de filtrado (diferentes fabricantes: mayor seguridad)

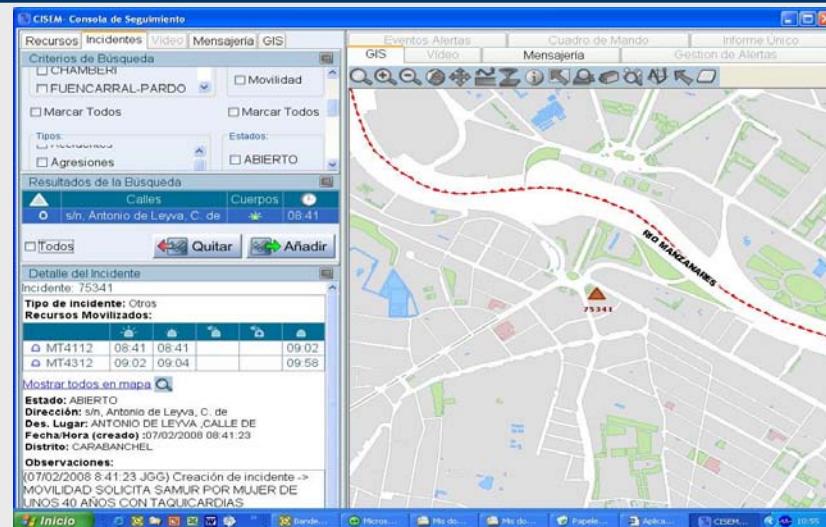
- Consola centralizada para administración de Firewalls.
- Firewall independiente para replicación Centro Secundario
- Servidores securizados. Red segura para aplicaciones críticas
- VPN para dispositivos portátiles (PDA y Tablet PC)

Componentes del CISEM SI - Aplicaciones

Incidente único

Solución a la problemática derivada de la integración de los distintos cuerpos en una operativa común.

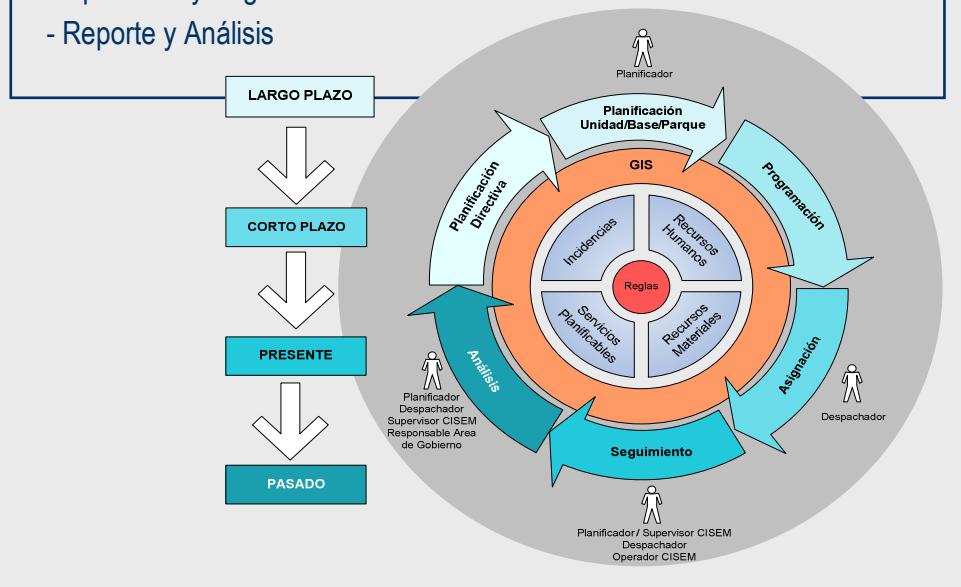
- Permite la coordinación y seguimiento de incidentes que requieren de intervención conjunta
- Durante la emergencia, cada uno de los cuerpos conoce el estado de todos los recursos que intervienen, pudiendo solicitar servicios a los otros cuerpos
- El sistema permite la generación de informes unificados de las tareas realizadas por los distintos cuerpos



Planificador de Recursos y Servicios

El objetivo básico es planificar, coordinar, gestionar y controlar la ejecución de los servicios de seguridad y emergencias tanto durante la celebración de grandes eventos, como en la actividad diaria.

- Planificación
- Programación
- Asignación
- Operación y Seguimiento
- Reporte y Análisis



Componentes del CISEM

SI - Aplicaciones (2)

Sistema de Movilidad

El sistema de movilidad habilita el acceso remoto seguro a los sistemas e información 24x7 y permite desde múltiples dispositivos:

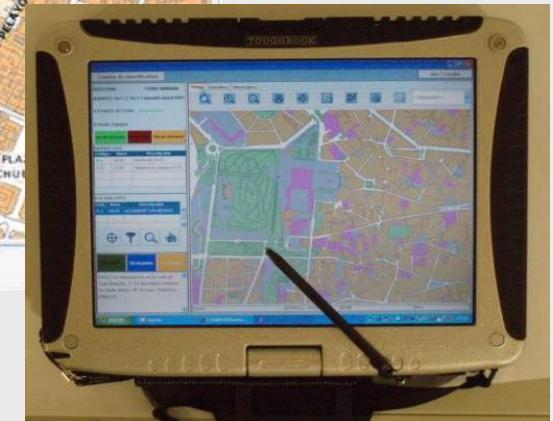
- Mensajería CISEM
- Información de servicios planificados
- Visualizar sobre mapa cartográfico los datos de los servicios e incidentes asignados y del estado de la incidencia
- Acceder a información externa (consultas a PN, DGT, etc.)
- Acceso a datos de cuadro de mandos



Posicionamiento, GIS y Cartografía

Visualización, localización y seguimiento de emergencias y recursos móviles en navegadores cartográficos

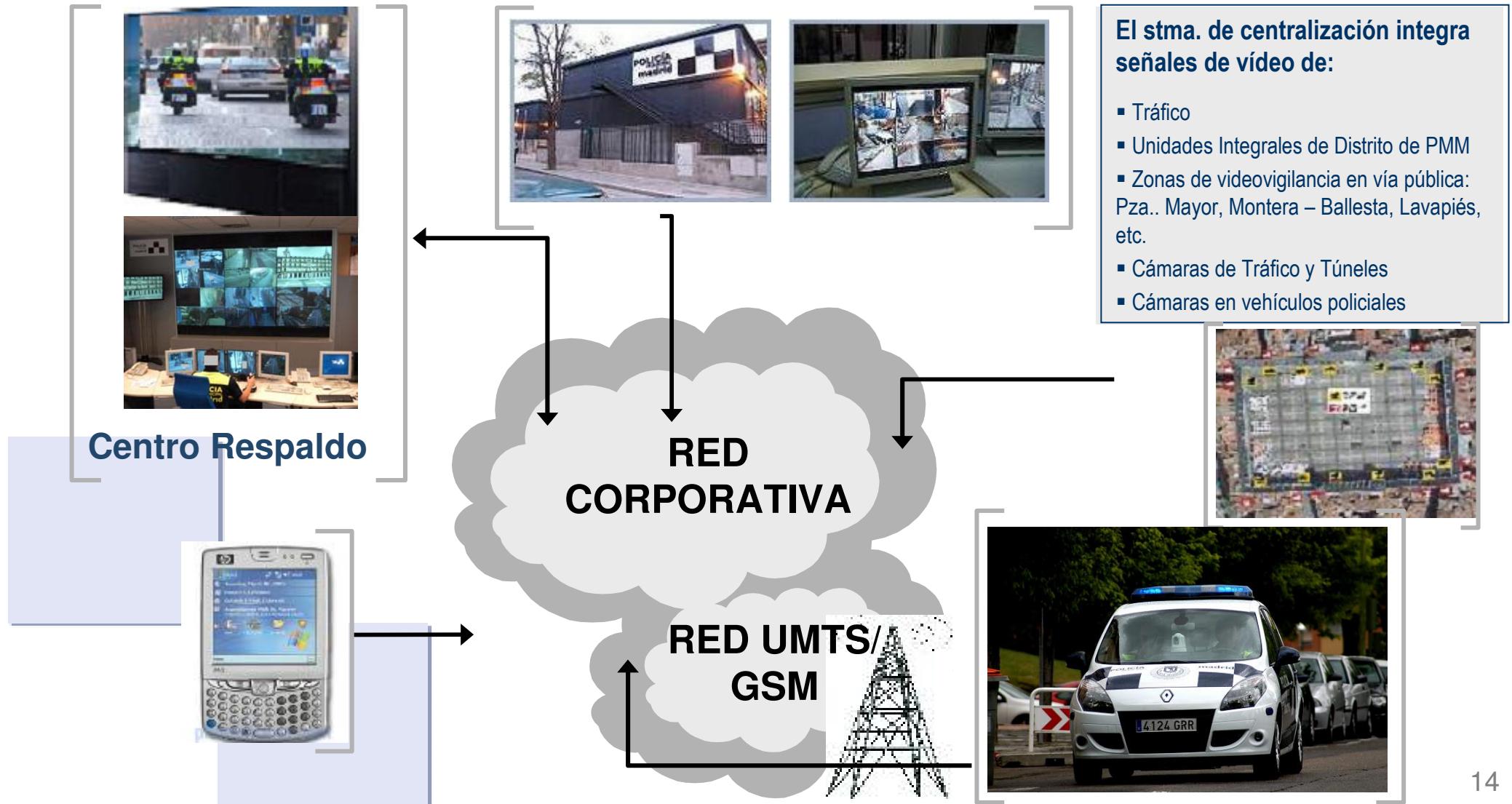
- Cartografía y callejero unificado
- Funciones GIS genéricas (zoom, consulta, identificación)
- Georreferenciación de emergencias y recursos
- Análisis de la ruta óptima sobre el callejero



Sistemas complementarios

Centralización de vídeo

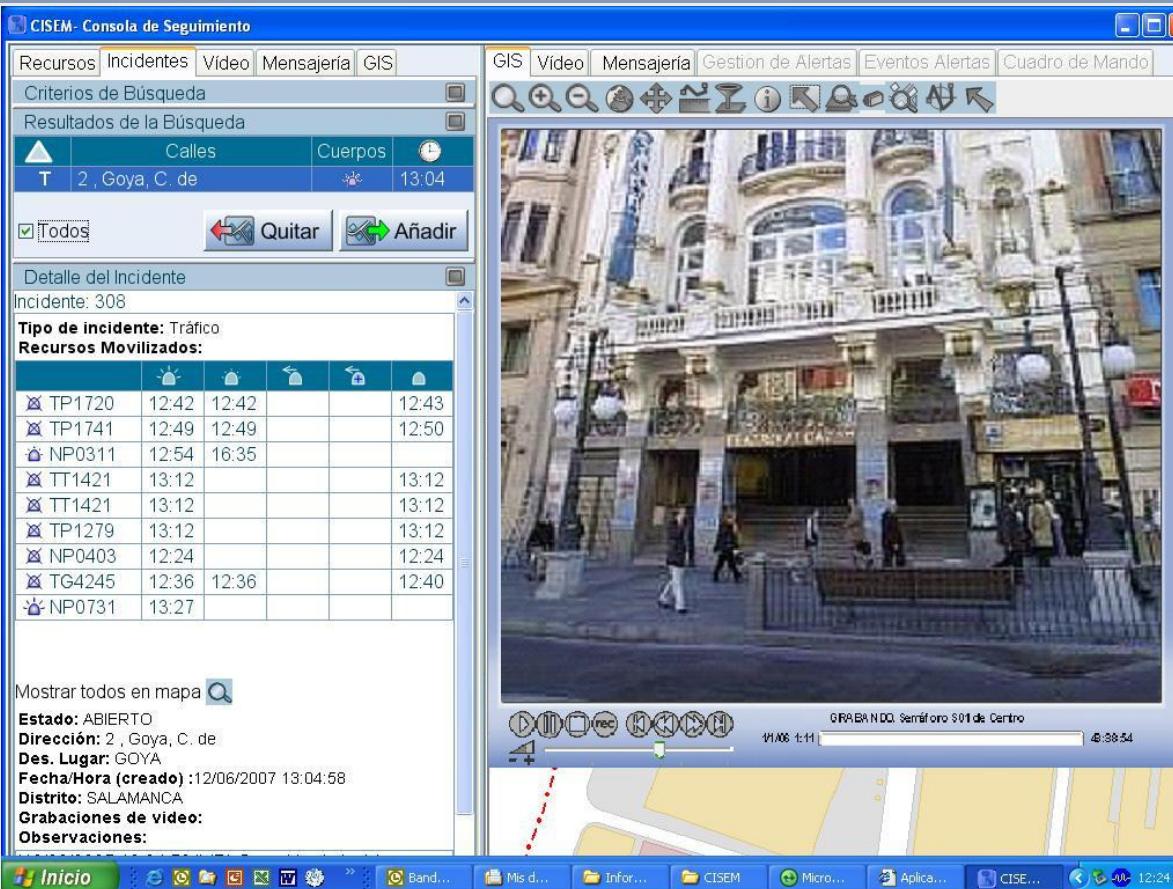
Esquema de Centralización de señales de vídeo - CISEVI



Sistemas complementarios Centralización de vídeo (2)

Integración en incidente único. Gestión de vídeo

Gestión de vídeo



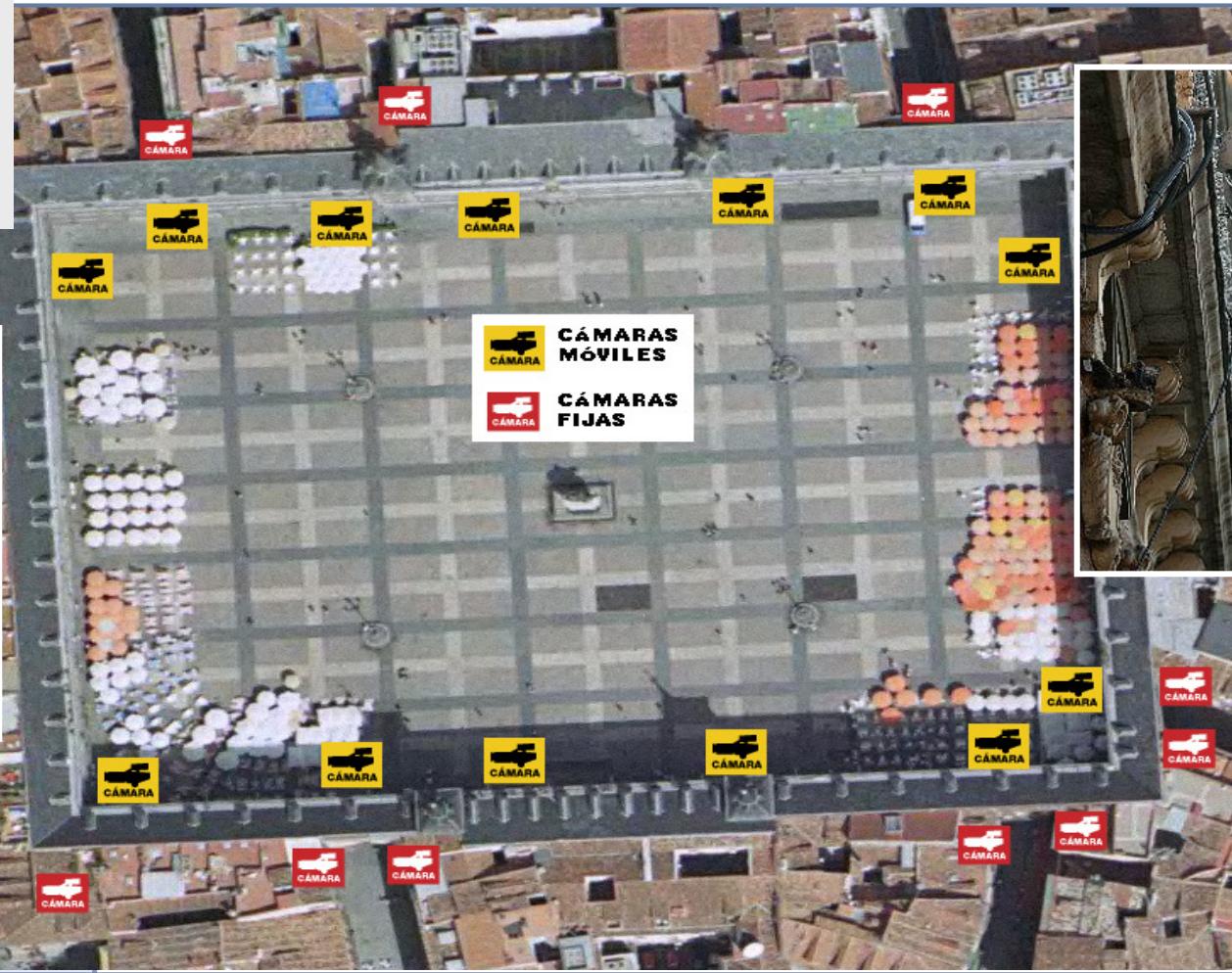
Recepción centralizada de las imágenes de video de las cámaras disponibles en el sistema de centralización de video a petición

- Posibilidad de publicación de las imágenes seleccionadas en el videowall
- Posibilidad de recepción en el puesto del operador
- Posibilidad de grabación automática y grabación bajo demanda
- Posibilidad de asociar las grabaciones a incidentes
- Posibilidad de reproducir imágenes grabadas desde cualquier puesto de operador
- Facilidades de búsqueda de grabaciones

Sistemas complementarios Centralización de vídeo (3)

Videovigilancia policial en Plaza Mayor. Levantamiento 3D

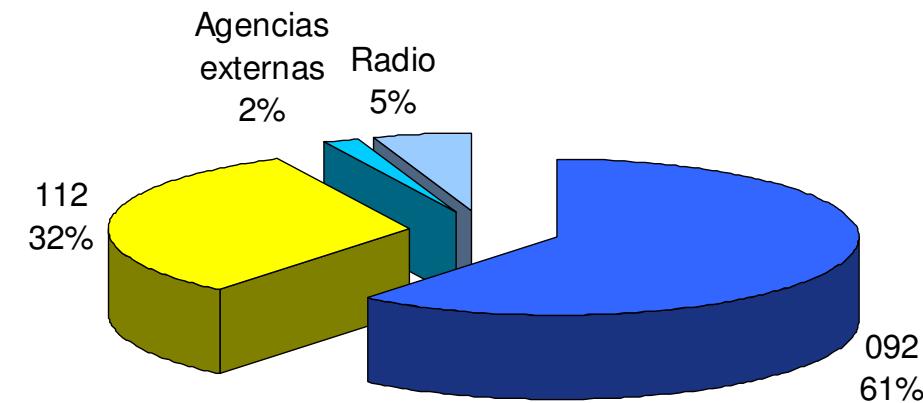
Anillo de Fibra óptica
12 Cámaras fijas y 14 domos(móviles)



Aspectos Operativos

Coordinación

Volumen de incidentes en el año 2009



Aspectos Operativos

Mejora en la respuesta

Variación porcentual en la Tasa de criminalidad conocida
Periodo 2003/09



NOTA:

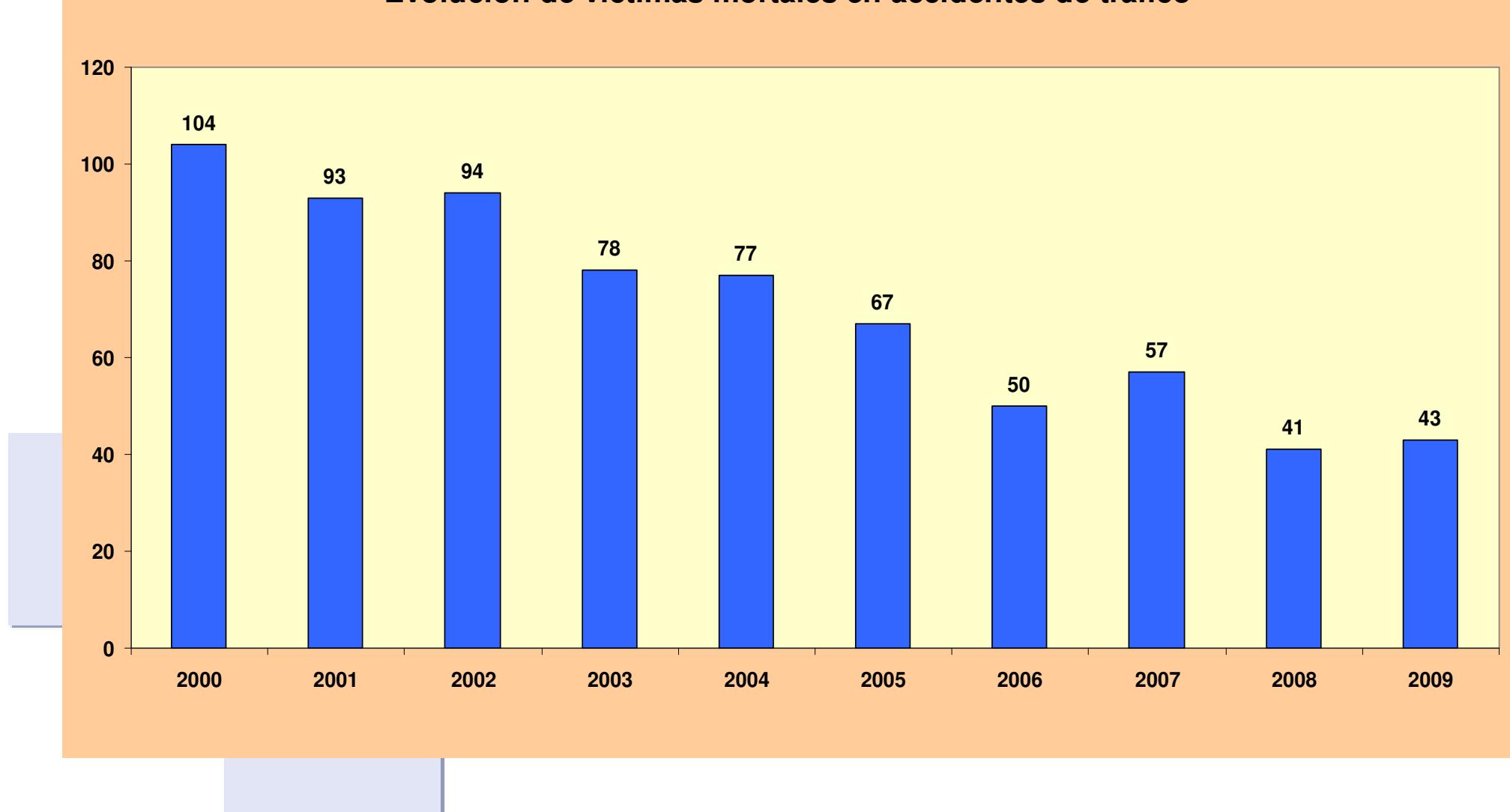
Fuente Delitos y Faltas: web, memorias y estudios MIR y FCS

Fuente Demográfica: web I.N.E.

Aspectos Operativos

Mejora en la respuesta

Evolución de víctimas mortales en accidentes de tráfico

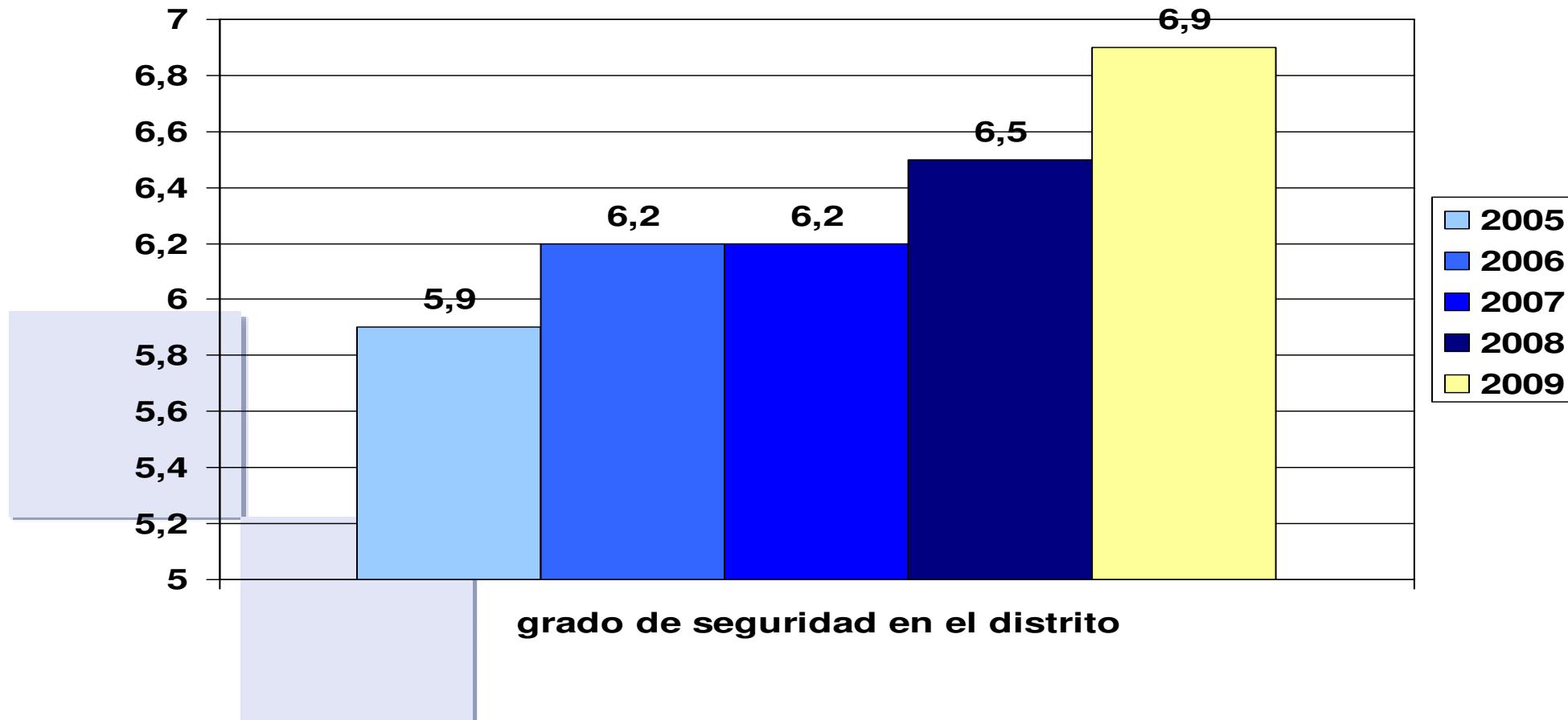


Aspectos Operativos

Mejora en la respuesta

GRADO DE SEGURIDAD PERCIBIDA EN EL DISTRITO DE RESIDENCIA

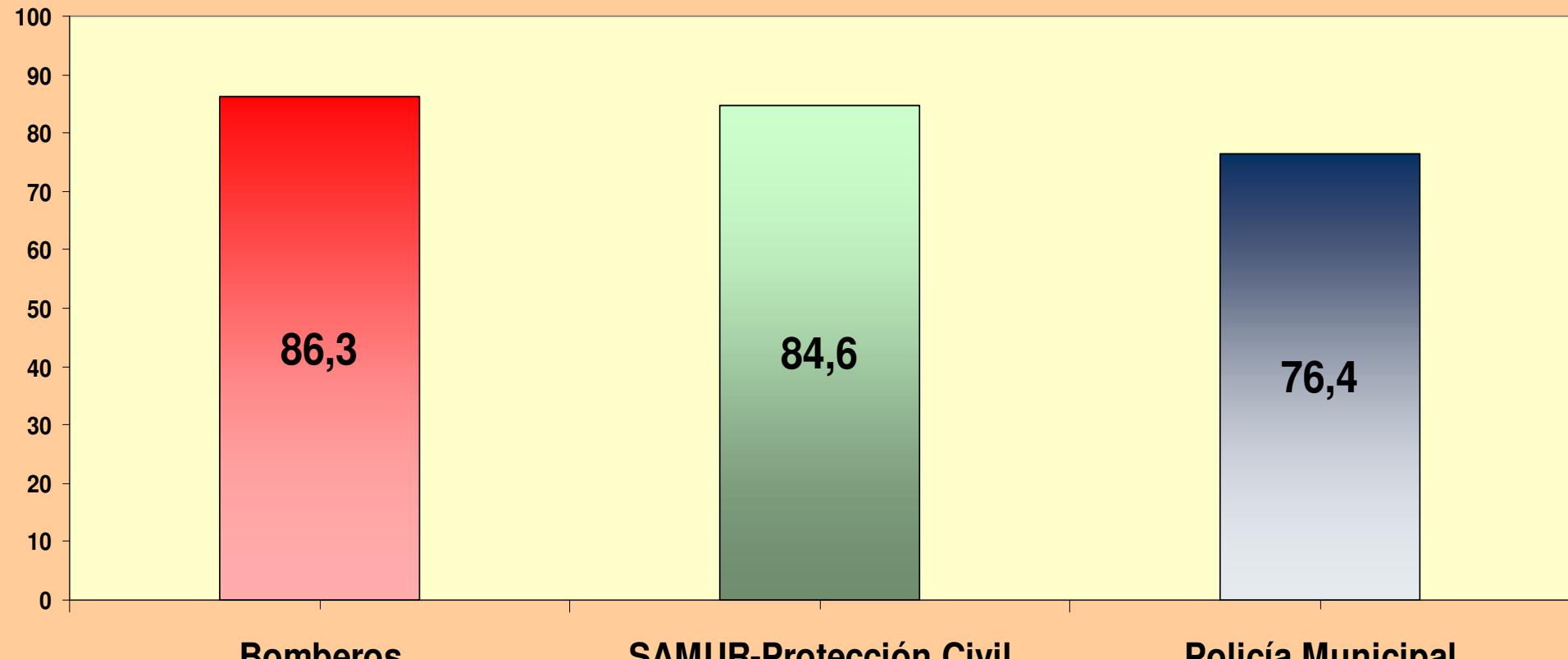
P.A6- ¿Podría decirme el grado de seguridad que tiene usted en el barrio o zona donde vive?



Aspectos Operativos

Mejora en la respuesta

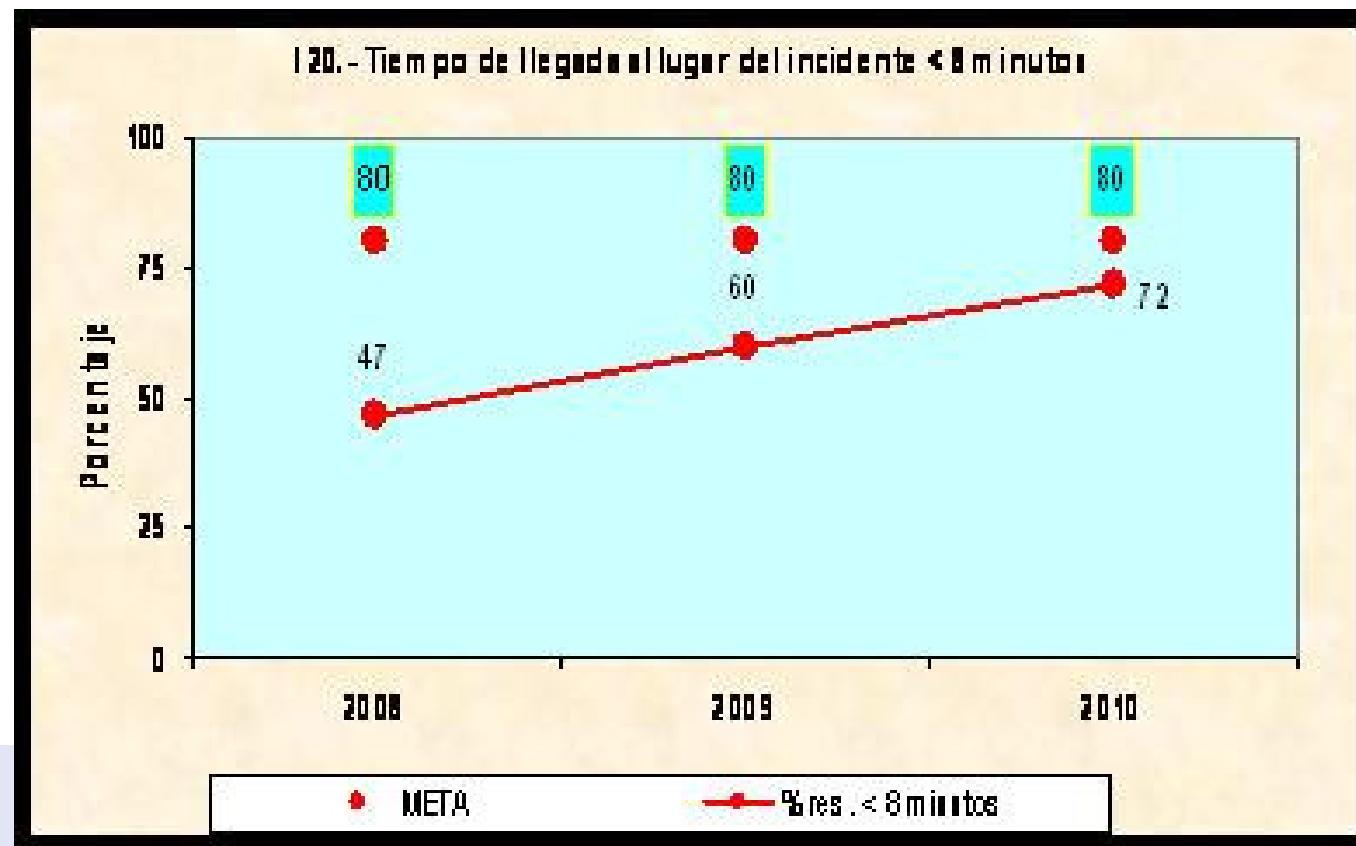
Satisfacción Global
(Año 2009)



Aspectos Operativos

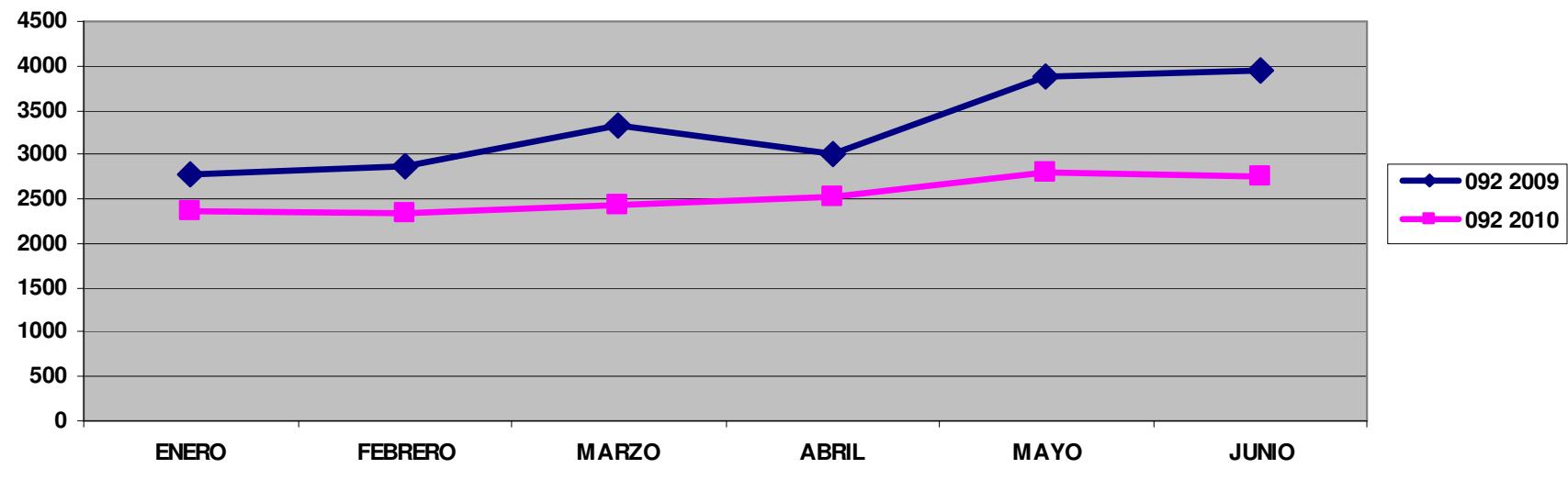
Mejora en la respuesta

Tiempo de llegada al lugar del incidente (PMM)



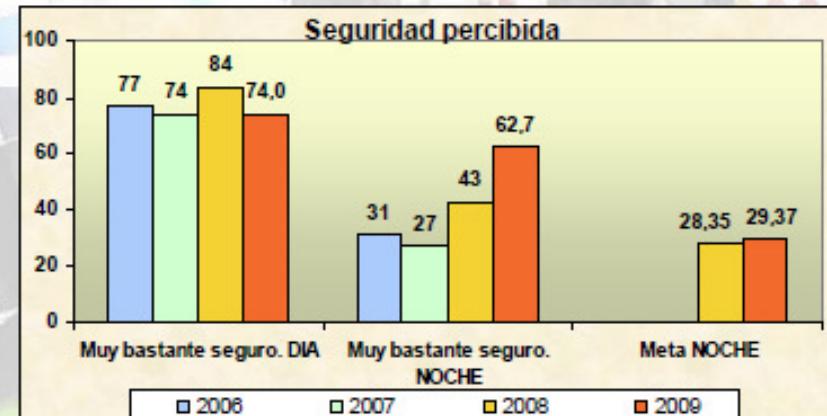
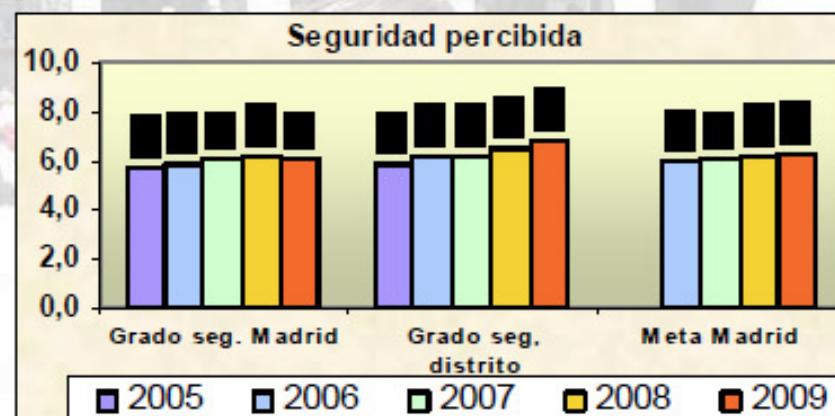
Aspectos Operativos percepcion del ciudadano

Demanda real del ciudadano al 092 o 112 en zona videovigilada



Aspectos Operativos percepción del ciudadano

Percepción de la seguridad en Madrid y los distritos (fig. 6a.1, escala 1 a 10), y la "sensación de seguridad" por el día y la noche (fig. 6a.2, en %). Como puede verse en los gráficos, la seguridad percibida en el entorno más cercano y, por tanto, más conocido (distrito) ha experimentado una mejora más notable que en la ciudad en general, pasando de 5,9 a 6,9 (17%). Por otra parte, hay que destacar el impacto del esfuerzo realizado en cuanto al personal destinado al turno de noche, y la visibilidad de los vehículos patrulla, que tiene su reflejo en el aumento progresivo de la seguridad en esta franja horaria, hasta alcanzar un incremento del 100% (2006-2009).



Figuras 6a.1 y 2 Seguridad percibida

Valoración de la actuación de la vigilancia en espacios públicos y el índice de evolución de su eficacia (figs. 6a.3 y 4).

En cuanto a la **vigilancia en espacios públicos**, se aprecia una subida importante de la satisfacción de los ciudadanos, pasando de un 5,1 en 2005 a 5,8 en 2008, situación que viene avalada, como después veremos, por el importante despliegue que se ha realizado en los últimos años, tanto en medios como en actuaciones. **Eficacia:** En lo relativo a eficacia de PMM se observa una evolución positiva durante los últimos años de la Encuesta del Barómetro de Seguridad, en consonancia con los índices de percepción anteriores.

Satisfacción Vigilancia espacios públicos	2005	2006	2007	2008
5,1	5,3	5,4	5,8	

Figura 6a.3 Satisfacción con Vigilancia en espacios públicos

Escala: 1 - 'Nada sat'. 10 - 'Totalmente sat'.	2005	2006	2007	2008
5,9	6,1	6,3	6,5	

Figura 6a.4 Satisfacción con la Eficacia de la PMM



Coordinación General de Seguridad
y Emergencias



CiSEM
Centro Integrado de Seguridad
y Emergencias de Madrid