

EMISIONES RADIOELECTRICAS

ANÁLISIS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN



Documento del Grupo de Trabajo

Sevilla, marzo de 2002

SUMARIO

| | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| SUMARIO | 02 |
| INTRODUCCION | 03 |
| 1.- Objeto del presente documento | 03 |
| 2.- Las estaciones de telefonía móvil | 04 |
| 3.- Los componentes del problema | 05 |
| CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y SALUD | 07 |
| 1.- Qué son los campos electromagnéticos | 07 |
| 2.- Clasificación de los campos electromagnéticos no ionizantes | 08 |
| 3.- Efectos de las radiaciones no ionizantes en los sistemas biológicos | 09 |
| 4.- Principales informes y proyectos sobre el tema | 10 |
| 5.- Las radiaciones procedentes de la telefonía móvil | 12 |
| 6.- El principio de precaución | 14 |
| NORMATIVA EXISTENTE SOBRE LA MATERIA | 16 |
| 1.- De ámbito nacional | 16 |
| 2.- De ámbito autonómico | 18 |
| 3.- Límites comparativos establecidos para frecuencias de telefonía móvil | 19 |
| DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES | 21 |
| 1.- Competencias estatales | 21 |
| 2.- Competencias autonómicas y municipales | 21 |
| CONCLUSIONES | 24 |
| RECOMENDACIONES | 26 |
| REFERENCIAS DOCUMENTALES | 28 |
| GRUPO DE TRABAJO | 30 |

INTRODUCCIÓN

1.- Objeto del presente documento.

Los avances tecnológicos que están produciendo las llamadas tecnologías de la información y las telecomunicaciones están aportando innumerables ventajas a todos los niveles de la sociedad. La continua evolución tecnológica, la creciente demanda social de acceso a servicios hasta hace poco tiempo inaccesibles a la gran mayoría de los ciudadanos, la incorporación de nuevas tecnologías a todas las actividades sociales y económicas, la liberalización de las telecomunicaciones, etc., son algunos de los aspectos en los que se reflejan los múltiples beneficios asociados al progreso tecnológico, como uno de los signos de nuestro tiempo.

No obstante, junto a sus indudables ventajas, **el progreso tecnológico comporta también determinados riesgos que resulta necesario conocer, evaluar, y, en su caso, asumir siempre que sea posible mantener el equilibrio adecuado entre los beneficios y los riesgos asociados a ellos. Uno de estos riesgos es el derivado de la proliferación de estaciones de telefonía móvil y de las emisiones radioeléctricas que generan.**

Igual que ha sucedido en el resto de los países europeos, en España se ha registrado en los últimos años un incremento en la preocupación de los ciudadanos hacia las cuestiones relacionadas con eventuales efectos nocivos derivados de la exposición involuntaria o inconsciente a campos electromagnéticos (CEM). Esta sensibilidad, que ha dado lugar a una percepción desmesurada de los pretendidos riesgos de dichas exposiciones, ha sido alimentada por informaciones alarmantes procedentes de fuentes no debidamente acreditadas y no siempre exentas de intereses político-económicos.

Pero los problemas relativos a los eventuales efectos nocivos para la salud no son los únicos asociados a la proliferación de estas infraestructuras. Junto a ellos, debemos destacar también los problemas derivados del impacto ambiental y urbanístico que generan.

Nos encontramos así en presencia de **un fenómeno en el que confluyen una multitud de aspectos que deben ser contemplados por las distintas Administraciones Públicas, ya sea su ámbito de competencias nacional, autonómico o local, pues de una u otra forma todas ellas están concernidas por alguno o algunos de los componentes del problema.**

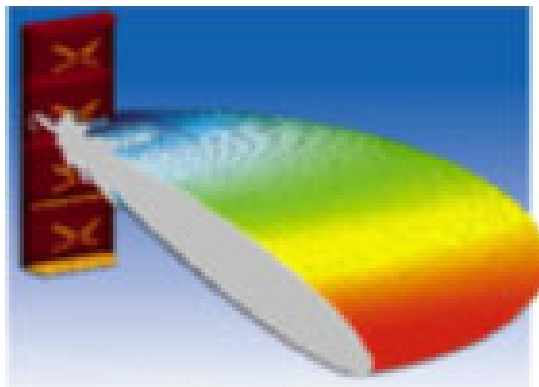
Con el presente documento pretendemos poner de manifiesto cuáles son estos elementos y, a la vista del estado actual de los conocimientos científicos, establecer las conclusiones oportunas y proponer a la Administración de la Junta de Andalucía aquellas actuaciones que, en el ámbito de sus competencias, resultaría procedente adoptar.

2.- Las estaciones de telefonía móvil.

El funcionamiento de los teléfonos móviles (ya sean GSM-900, DCS-1800 o los futuros UMTS-2000) está condicionado por la existencia de estaciones base (denominadas comúnmente BTS) en su área próxima de alcance. Dichas estaciones base son un soporte de red necesario para la interconexión de los teléfonos móviles a las centrales de conmutación que permiten establecer la comunicación entre los usuarios del servicio de telefonía.

Estas estaciones base poseen un conjunto de elementos radiantes (antenas) que suelen instalarse sobre estructuras que las elevan, como torres o mástiles, o directamente sobre edificios de gran altura. Las emisiones producidas por cada una de ellas, tienen forma de haz plano perpendicular a la antena y orientado hacia el frente, abarcando entre 60 y 120 grados, siendo las emisiones hacia arriba y hacia abajo prácticamente inexistentes. La cobertura de todo el círculo alrededor del eje de la instalación se consigue mediante la colocación en la misma torre o mástil de varias antenas orientadas de forma que sus emisiones permitan abarcar los 360 grados.

En la imagen siguiente se muestra la forma del haz de emisiones.



Para que un teléfono móvil pueda establecer una comunicación, precisa, tal y como ocurre con la recepción de señales en un aparato de radio o televisión, de la captación de un nivel de emisión radioeléctrica suficiente en el lugar en que se encuentre el usuario. La diferencia principal radica en que los sistemas de telefonía móvil son bidireccionales y tanto la estación base como el teléfono móvil efectúan emisiones radioeléctricas.

La cobertura del servicio de telefonía móvil depende, por lo tanto, de la potencia de emisión de los teléfonos móviles y su capacidad para enlazar con las estaciones base. Ello implica que la potencia emitida por las estaciones base se haya establecido en niveles reducidos, acordes con la limitación de alcance de los terminales, con la necesidad de distribuir estas estaciones de

manera regular. Dicha distribución permite una adecuada cobertura del servicio, de forma similar a la iluminación que proporcionan las farolas instaladas a lo largo de las calles de las ciudades.

El alejamiento de las antenas de las áreas urbanas, aún en los casos en los que fuera técnicamente realizable sin perder la cobertura del servicio, obligaría a las estaciones base (ya que la intensidad de las emisiones disminuye rápidamente con la distancia) a emitir a elevada potencia para dar cobertura en la ciudad, y a los terminales a emitir también a mayores potencias para poder alcanzar la estación base, incrementándose los niveles de exposición.

La situación planteada anteriormente se reproduce en los nuevos sistemas de acceso fijo inalámbrico (LMDS). Estos sistemas permiten el acceso de los usuarios de telefonía fija al servicio telefónico básico sin la necesidad de desplegar infraestructuras de cable a través del casco urbano, pero con el inconveniente de precisar de estaciones base para el soporte del servicio. Un concepto importante en estos sistemas es que requieren línea de vista, es decir, deben estar adecuadamente planificadas para que la antena ubicada en casa del cliente permita visibilidad directa con la estación base. La necesidad de línea vista posee una doble implicación desde el punto de vista de las emisiones radioeléctricas: las emisiones poseen un alcance más limitado que las efectuadas por las estaciones de telefonía móvil y la penetración de las emisiones en áreas urbanas queda casi limitada al ámbito de las azoteas y tejados, penetrando apenas en viviendas y calles del entorno urbano.

3.- Los componentes del problema.

Analizando el problema desde las distintas ópticas con las que puede ser abordado, podemos advertir en el mismo los siguientes componentes:

1. Componente sanitario.

Es sin duda el componente más importante del problema por los eventuales efectos que sobre el estado de salud puedan producir las emisiones radioeléctricas. Genera el mayor elemento de preocupación para los ciudadanos y las reacciones más adversas a la instalación de infraestructuras de telefonía móvil.

2. Componente urbanístico.

Caracterizado por el impacto de las estaciones base y las antenas, tanto en el entorno urbano como rural. Sus efectos se ven agravados por una serie de circunstancias generalmente constatables, como pueden ser el incumplimiento frecuente de la normativa técnica sobre la edificación, la inexistencia de ordenanzas municipales que regulen la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones, y la falta de inspección por la autoridad competente sobre las instalaciones efectuadas.

3. Componente medioambiental.

Caracterizado por el impacto de la ubicación de las infraestructuras y del efecto visual de las estaciones base y las antenas en parques naturales y entornos protegidos. Como en el supuesto anterior, concurre la insuficiencia, cuando no inexistencia, de normativa de protección medioambiental que regule la instalación de infraestructura de telecomunicaciones, la falta de inspección sobre las instalaciones efectuadas, y la saturación de infraestructuras en una misma localización.

4. Componente social.

Viene determinado por la falta de información procedente de fuentes fiables, por la aparición de artículos alarmistas sin fundamento científico, por el desconocimiento de la tecnología empleada, por la emisión de informaciones contradictorias y por la falta de comunicación entre científicos, responsables públicos, industria, operadores y ciudadanía.

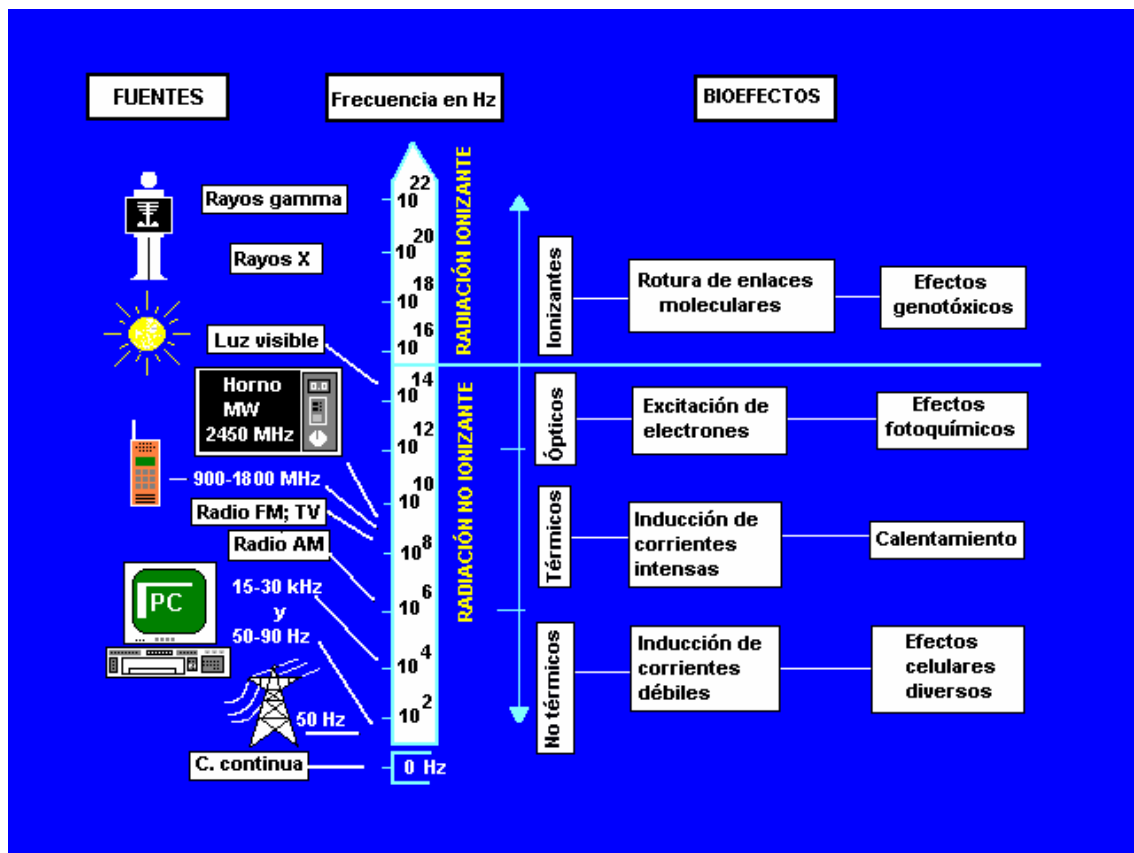
CAMPOS ELECTROMAGNETICOS Y SALUD

1.- Qué son los campos electromagnéticos.

Los sistemas de telefonía móvil utilizan la emisión de ondas radioeléctricas para conseguir la comunicación de los usuarios, incluso cuando estos se encuentran en movimiento. En primer lugar, debe aclararse que los aparatos repetidores de telefonía móvil no generan radioactividad, como se manifiesta en algunas ocasiones, sino campos electromagnéticos. Las radiaciones electromagnéticas son ondas producidas por la oscilación o la aceleración de una carga eléctrica, que se transmiten a la velocidad de la luz y no necesitan un medio físico de propagación, es decir, pueden viajar en el vacío.

No obstante, existen diferencias fundamentales entre los distintos tipos de radiaciones según su localización en el espectro, que abarca un rango enormemente amplio de frecuencias y sus efectos sobre la materia y los sistemas vivos. Las radiaciones de frecuencias muy altas, como los rayos X y gammas, poseen una energía capaz de producir ionización, esto es, ruptura de uniones químicas. Por ello, este tipo de radiaciones se denominan ionizantes y sus efectos negativos sobre la salud están claramente establecidos. **Las radiaciones de frecuencia más bajas, como las microondas y radiofrecuencias en las que operan los sistemas de telefonía móvil, son demasiado débiles para romper uniones químicas**, por lo que se las denomina radiaciones no ionizantes, y su interacción con los sistemas vivos es distinta a las de las ionizantes.

En la figura siguiente se ofrece una clasificación de las radiaciones electromagnéticas y sus efectos biológicos en función de la frecuencia de las ondas (A partir de Úbeda y Trillo, 1999).



2.- Clasificación de los campos electromagnéticos no ionizantes.

Refiriéndonos a los CEM no ionizantes, podemos distinguir dos grandes grupos de fuentes de exposición en nuestro entorno:

1. Las fuentes que generan campos de frecuencias inferiores a 3 kHz ($0 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$), entre los que se encuentran:
 - Las de “campos estáticos” (0 kHz):
Trenes de levitación magnética, sistemas de resonancia magnética para diagnóstico médico y los sistemas electrolíticos en aplicación industrial-experimental.
 - Las fuentes de los campos de frecuencias extremadamente bajas ($30 \text{ Hz} \leq f < 300 \text{ Hz}$):
Equipos relacionados con la generación, transporte o utilización de la energía eléctrica de 50 Hz, líneas de alta y media tensión y aparatos electrodomésticos (neveras, secadores de pelo, etc.).
 - Desde 300 Hz a 3 kHz:

Cocinas de inducción, antenas de radiodifusión modulada y equipos de soldadura de arco.

2. Las conocidas como fuentes de campos de radiofrecuencias ($3 \text{ kHz} \leq f < 300 \text{ GHz}$), que, clasificadas por rangos de frecuencia, son las siguientes:

- Desde 3kHz a 30 kHz (VLF):
Antenas de radionavegación y radiodifusión modulada, monitores de ordenador, sistemas antirrobo.
- Desde 30 kHz a 300 kHz (LF):
Pantallas y monitores, antenas de radiodifusión, comunicaciones marinas y aeronáuticas, radiolocalización.
- Desde 300 kHz a 3 MHz (HF):
Radioteléfonos marinos, radiodifusión AM, termoselladoras.
- Desde 3 MHz a 30 MHz:
Antenas de radioaficionados, termoselladoras, aparatos para diatermia quirúrgica, sistemas antirrobo.
- Desde 30 MHz a 300 MHz (VHF):
Antenas de radiodifusión, frecuencia modulada, antenas de estaciones de televisión, sistemas antirrobo.
- Desde 300 MHz a 3 GHz (UHF):
Teléfonos móviles, antenas de estaciones base de telefonía móvil, hornos de microondas, aparatos para diatermia quirúrgica, sistemas antirrobo.
- Desde 3 GHz a 30 GHz (SHF):
Antenas de comunicaciones vía satélite, radares, enlaces por microondas.
- Desde 30 GHz a 300 GHz (EHF):
Antenas de radionavegación, radares, antenas de radiodifusión.

3.- Efectos de las radiaciones no ionizantes en los sistemas biológicos.

1. Efectos térmicos.

Aunque no son capaces de provocar ionización, las radiaciones no ionizantes pueden inducir alteraciones en los sistemas biológicos. En general, los efectos nocivos comprobados bajo exposición a radiofrecuencias están relacionados con la capacidad que poseen de inducir

corrientes eléctricas en los tejidos expuestos, lo que conduce a una elevación de la temperatura interna del sistema. Si el aumento de la temperatura corporal inducido por la exposición a la radiación es menor de 1° C, la sangre circulante es capaz, en general, de disipar el exceso moderado de calor. Sin embargo, en ciertas estructuras poco vascularizadas, este incremento puede no ser equilibrado por el sistema con facilidad, y ocasionar daños. Para evitar estos efectos diversas Comisiones de expertos han establecido límites de seguridad para la exposición del público, basados en la evidencia experimental disponible. Entre los más difundidos figuran los del Institute of Electrical and Electronics Engineers and American National Standards Institute (IEEE/ANSI) y los de la International Commission on Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

2. Otros efectos, no térmicos, con posible incidencia sobre la salud.

La alarma actual se centra en los posibles efectos para la salud, no térmicos, puestos de manifiesto en algunos estudios epidemiológicos así como trabajos experimentales *in vivo* (sobre organismos completos) e *in vitro* (sobre cultivos de células) que sugieren la posible existencia, a largo plazo, de otros efectos de las radiofrecuencias (cancerígenos, genotóxicos, etc.).

Al respecto **es necesario señalar que la evidencia epidemiológica no establece, con datos consistentes y reproducibles, la existencia de una clara relación entre exposición a radiofrecuencias y el riesgo incrementado de cáncer, y que los resultados son dispares, incluso contradictorios. Algunos de estos estudios han sido criticados debido a posibles deficiencias metodológicas.**

En cuanto a los trabajos experimentales, algunos han puesto de manifiesto posibles efectos cancerígenos o genotóxicos, pero ninguno ha podido ser replicado. En la mayoría de ellos, se han utilizado intensidades de exposición muy por encima de los límites de seguridad más arriba señalados.

En general, las valoraciones realizadas por la comunidad científica del conjunto de estudios y de los resultados obtenidos hasta el momento actual, coinciden en señalar que no existe suficiente evidencia para deducir que los campos electromagnéticos producen efectos negativos sobre la salud a largo plazo, dentro de los límites de seguridad establecidos por la ICNIRP.

4.- Principales informes y proyectos sobre el tema.

Los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Sanidad y Consumo, han recabado de un grupo de expertos independientes información sobre los campos electromagnéticos ambientales, con los siguientes objetivos:

- Realizar una evaluación de la evidencia científica disponible acerca de los potenciales efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud

- Valorar si la recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea es suficiente para garantizar la salud de la población.
- Elaborar las recomendaciones necesarias para que el Ministerio de Sanidad y Consumo pueda adoptar las medidas más eficaces de protección sanitaria.

Las conclusiones obtenidas por este Comité de expertos se encuentran recogidas en el Informe Técnico CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y SALUD PÚBLICA, de julio de 2001, y vienen a coincidir sustancialmente con las de los Informes recabados por los gobiernos de Francia y el Reino Unido a otros grupos de expertos (LES TELEPHONES MOBILES, LEURS STATIONS DE BASE ET LA SANTE, Janvier 2001. MOBILE PHONES AND HEALTH. April 2000) y se resumen en los siguientes términos:

Sobre la base del estado actual del conocimiento científico puede afirmarse que:

- La exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (1999/519/CE) relativa a la exposición del público a campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz.
- El cumplimiento de la citada Recomendación es suficiente para garantizar la protección sanitaria de los ciudadanos.
- En experimentos de laboratorio se han detectado respuestas biológicas que, sin embargo, no son indicativas de efectos nocivos para la salud.
- No se ha identificado, hasta el momento, ningún mecanismo biológico que muestre una posible relación causal entre la exposición a campos electromagnéticos y el riesgo de padecer alguna enfermedad.
- A los valores de potencia de emisión actuales, a las distancias calculadas en función de los criterios de la Recomendación, y sobre las bases de la evidencia científica disponible, las antenas de telefonía y los terminales móviles no representan un peligro para la salud pública.
- En cumplimiento del principio de precaución, y a pesar de la ausencia de indicios de efectos nocivos para la salud, conviene fomentar el control sanitario y la vigilancia epidemiológica con el fin de hacer un seguimiento a medio y largo plazo de las exposiciones a campos electromagnéticos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó la necesidad de ampliar la investigación científica sobre la materia. Con este objetivo, en el año 1996 puso en marcha el denominado

Proyecto Internacional sobre Campos Electromagnéticos con el fin de evaluar los efectos sanitarios y ambientales de la exposición a campos eléctricos y magnéticos estáticos y variables con el tiempo, en la gama de frecuencias de 0-300GHz. El citado proyecto tiene prevista su finalización en el año 2005.

5.- Las radiaciones procedentes de la telefonía móvil.

En Europa, los sistemas móviles “celulares” de comunicación personal utilizan frecuencias de 900 MHz (sistemas analógicos) o de 900 y 1800 MHz (sistemas digitales, GSM). La señal de estos sistemas móviles emplea la modulación de amplitud en pulsos de duración y frecuencia controlables. La modulación habitual consiste en pulsos de 8,3 Hz y 217,4 Hz, con duraciones entre 0,57 y 6 milisegundos.

Esta tecnología ha permitido a Europa situarse en la vanguardia en cuanto a telefonía móvil, por delante de EE.UU., dado el mayor consenso obtenido en los distintos países para la utilización del estándar GSM.

Las características de la irradiación que puede recibir un individuo difieren según la fuente de la señal sea una antena de una estación fija o un teléfono móvil. En el caso de la antena de la estación base, la distancia a la que el sujeto se encuentra habitualmente de la antena es mucho mayor que la longitud de onda de la señal. Por consiguiente, la radiación se recibe en forma de onda electromagnética plana transversal. Esta situación corresponde a la denominada exposición en “campo lejano”, en la cual el CEM queda perfectamente caracterizado por su densidad de potencia. Por el contrario, en el caso de los teléfonos, la distancia de exposición es muy corta, comparable a la longitud de onda de la señal. Se trata entonces de una exposición en “campo próximo”; una situación en la que el CEM presenta una distribución muy heterogénea que se ve drásticamente influida por la naturaleza y dimensiones de materiales cercanos (gafas metálicas u otros).

1. Las antenas de estaciones base de telefonía móvil.

Como ya hemos señalado, las antenas de telefonía móvil son elementos necesarios para el establecimiento de la comunicación entre los usuarios de teléfonos móviles, y entre éstos y los usuarios de teléfonos convencionales. Dichas antenas se encuentran formando grupos instalados en azoteas o partes altas de edificios (en áreas urbanas), o en torres o mástiles sobre el suelo (zonas rurales), a una altura comprendida entre 15 y 50 m. El conjunto formado por las antenas, cableado y equipos accesorios, constituye lo que se denomina una “estación de base”. Cada estación de base sólo puede dar servicio a un número limitado de usuarios, cubriendo una determinada región geográfica que constituye la “célula”. De ahí que el crecimiento del número de usuarios y la necesidad de abarcar cada vez más regiones de difícil acceso, dotándoles de un servicio de mejor calidad, han obligado a incrementar el número de dichas instalaciones.

Las antenas radian haces de ondas muy estrechos en el plano vertical del emisor, y más anchos en el plano horizontal. Esto implica que la radiación hacia el interior de los edificios sobre los cuales están instaladas las antenas es muy débil. En cuanto a la radiación en espacios próximos a las estaciones base, la densidad de potencia en un punto situado en el haz de ondas depende de la potencia radiada por la antena y de la distancia del punto a la misma. La densidad de potencia es inversamente proporcional al cuadrado de dicha distancia, lo que significa que, al duplicarse la distancia a la antena, la densidad de potencia se divide por cuatro.

El Consejo de la Unión Europea recomienda evitar exposiciones a densidades de potencia superiores a 0,45-0,9 mW/cm² (para 900 y 1800 MHz, respectivamente). A partir de estos niveles de referencia, se puede realizar el cálculo de “distancias de seguridad”. En condiciones estándar, los niveles máximos recomendados sólo podrían sobrepasarse a distancias inferiores a 6-8 metros (según la frecuencia de la señal emitida) de las antenas. En casos especiales, que no se ajustasen a las condiciones estándar, la valoración de la exposición podría llevarse a cabo a través de cálculos más completos que consideren las peculiaridades del caso, o mediante la toma de medidas *in situ*, siguiendo protocolos internacionales en vigor.

2. Los teléfonos móviles.

Emiten y reciben señales a las mismas frecuencias que las antenas de las estaciones. Aunque los teléfonos emiten CEM de potencias muy inferiores a las transmitidas por las estaciones base, el cuerpo del usuario recibe, comparativamente, mucha más potencia de la antena de su teléfono móvil a causa de la proximidad de la fuente. Por ese mismo motivo, si el usuario se separa de su teléfono una distancia de 30 centímetros, absorberá 100 veces menos energía que si tuviese el teléfono aplicado a la cabeza. En efecto, la cabeza del usuario recibe los niveles más altos de exposición localizada a CEM. Los niveles para este tipo de exposiciones localizadas están limitados por los estándares internacionales y no deben superar los valores recomendados por el Consejo de la UE. Así, estudios recientes han mostrado que, en las peores condiciones de empleo y con un modelo de teléfono cuya potencia de emisión fuese tal que el índice de absorción específica de energía (SAR, definido como potencia absorbida por unidad de masa de tejido corporal, y se expresa en vatios por kilogramo) máxima en la cabeza tuviese un valor de 1,6 W/kg, podrían darse, en zonas intracraneales inmediatas a la antena del teléfono, microincrementos de temperatura inferiores o iguales a 0,1°C. Teniendo en cuenta que el tejido nervioso del cerebro, por su necesidad de equilibrio térmico, está muy fuertemente vascularizado, se calcula que los hipotéticos microincrementos de temperatura serían disipados inmediatamente por la sangre circulante.

Por otro lado, para que se produjesen daños oculares, el aumento de temperatura debería ser superior a 1°C, lo que se produciría con valores de SAR máxima en el ojo superiores a 10 W/kg (P.J. Dimbylow, 1993). Estudios recientes han mostrado que, ni en las peores condiciones de utilización de los teléfonos móviles, se superan los niveles de referencia de los estándares de seguridad en ninguna parte de la cabeza, incluido el caso de exposición directa de los ojos (M.

Martínez-Búrdalo y col., 1999-2001). Por tanto, no cabe esperar efectos térmicos duraderos derivados de la exposición a CEM durante el uso del teléfono móvil.

Los escasos estudios epidemiológicos realizados sobre usuarios de teléfonos móviles o sobre personas que habitan cerca de estaciones base, no han aportado evidencia de incrementos de riesgos de enfermedades como el cáncer entre estos sujetos.

6.- El principio de precaución.

El llamado principio de precaución es uno de los que impregnan la normativa comunitaria. El principio de precaución está directamente relacionado con la gestión del riesgo. Su aplicación debe ser activa sin esperar a la obtención de resultados definitivos. Es evidente que si un riesgo potencial es confirmado como real por la evidencia científica, no cabe ya la aplicación del principio de precaución, sino la adopción de estrategias técnicas, políticas y reguladoras de control del riesgo.

El principio de precaución se aplica cuando una evaluación científica objetiva indica que hay motivos razonables de preocupación por los potenciales efectos peligrosos sobre la salud o el medio ambiente a pesar de los niveles de protección adoptados.

La intervención basada en el principio de precaución debe ser:

- Proporcional al nivel de protección elegido.
- No discriminatoria en su aplicación.
- Consistente con medidas similares, adoptadas con anterioridad para el control de otros riesgos potenciales similares.
- Basada en un análisis de los beneficios potenciales y los costes de la intervención frente a la no intervención.
- Sujeta a revisión a la luz de nuevos datos científicos.
- Capaz de atribuir la responsabilidad de proporcionar las evidencias científicas necesarias para una evaluación del riesgo exhaustiva.
- La protección de la salud pública debe prevalecer de forma incontestable sobre otras consideraciones económicas.

Estos son los principios que se han aplicado en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea, relativa a la exposición del público en general a CEM de 0 Hz a 300 GHz.

Las evidencias científicas sobre los efectos a largo plazo de la exposición a CEM no permiten afirmar, actualmente, que existan riesgos para la salud. Esta afirmación no significa que se descarte de manera absoluta la posibilidad de que nuevos estudios experimentales, clínicos y epidemiológicos detecten riesgos no probados actualmente.

Por esta razón, el Consejo de Ministros de Sanidad del Consejo de la Unión Europea propone continuar la investigación a medio y largo plazo de los efectos de los CEM sobre la salud humana.

Este Comité considera que, actualmente, el cumplimiento de las restricciones básicas y los niveles de referencia establecidos en la Recomendación del Consejo son suficientes para garantizar la protección sanitaria de los ciudadanos, no siendo necesarias medidas más rigurosas de control o limitación de CEM. Esta afirmación coincide con las recomendaciones formuladas por el Comité de Expertos independientes sobre teléfonos móviles organizado por el Departamento Inglés de Salud (Mobile Phone and Health.W.Stewart) y por el informe de la Dirección General de Salud de Francia (Les téléphones mobiles, leurs stations de base et la santé).

Las autoridades sanitarias deben permanecer vigilantes ante las nuevas evidencias científicas que pudieran justificar la adopción de nuevas medidas reguladoras que modifiquen los valores de los límites de emisión y exposición actuales.

NORMATIVA EXISTENTE SOBRE LA MATERIA

1.- De ámbito nacional.

Según el artículo 61 de la Ley 11/1998, de 24 de Abril, General de Telecomunicaciones, la gestión del dominio público radioeléctrico y las facultades para su administración y control corresponden al Estado. El artículo 65 de dicha ley establece que corresponde al Estado, a través de la Inspección de Telecomunicaciones, el control e inspección del dominio público radioeléctrico.

El artículo 62 de la Ley 11/1998 establece que se desarrollarán reglamentariamente las condiciones de gestión del dominio público radioeléctrico y que corresponde al Gobierno regular el procedimiento de determinación de los niveles de emisión radioeléctrica tolerables y que no supongan un peligro para la salud pública. Dicho reglamento se aprobó mediante Orden de 9 de marzo de 2000, estableciéndose las medidas necesarias para garantizar un uso eficiente del espectro radioeléctrico. En el desarrollo no se recogía ninguna medida de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, que ya habían sido contempladas en la Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).

En esta Recomendación se expone la necesidad de proteger a los ciudadanos de la Comunidad contra los efectos nocivos para la salud que pueden resultar de la exposición a campos electromagnéticos. Para ello se establecen un conjunto de restricciones básicas y niveles de referencia para limitar la exposición a las emisiones radioeléctricas.

Ante la falta de una regulación al respecto en España y ante la creciente demanda por parte de los ciudadanos de mecanismos de protección frente a las emisiones radioeléctricas, algunas Comunidades Autónomas llevan a cabo una adaptación regional de la Recomendación del Consejo. Para no plantear problemas competenciales con el Estado se efectúa la adaptación atendiendo a sus competencias sobre ordenación del territorio y urbanismo (como es el caso del Gobierno de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares) o sobre promoción, prevención y restauración de la salud así como protección del medio ambiente (como es el caso de las Cortes de Castilla la Mancha o la Generalitat de Catalunya).

Esta descoordinación en la aplicación de la Recomendación provocó que cada Comunidad Autónoma realizara, en sus correspondientes adaptaciones reglamentarias, reducciones en los niveles de referencia, creando una mayor desconfianza en la opinión pública sobre la adecuación de los niveles expresados por Europa. A ello hemos de añadir las conclusiones de la Conferencia Internacional de expertos, celebrada en Salzburgo el mes de Junio de 2000, que recomendaba la reducción de los niveles de exposición a las emisiones producidas por las estaciones base de telefonía móvil contemplados en la Recomendación del Consejo.

El Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, viene a rellenar el vacío existente en España, constituye la norma reguladora básica sobre la materia y recoge íntegramente lo expuesto en la Recomendación, con el correspondiente recelo expresado por la opinión pública al no existir consenso sobre qué niveles son los que se deben aplicar. En el Reglamento que aprueba, además de establecerse unos límites de exposición del público en general a campos electromagnéticos procedentes de emisiones radioeléctricas acordes con las recomendaciones europeas, se atribuyen las competencias de inspección de los servicios y de las redes de telecomunicaciones, de sus condiciones de prestación, de los equipos, de los aparatos, de las instalaciones y de los sistemas civiles al Ministerio de Ciencia y Tecnología, así como la aplicación del régimen sancionador.

La evaluación de los riesgos potenciales de la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas, se encomienda al Ministerio de Sanidad y Consumo, a partir de la información facilitada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en coordinación con las Comunidades Autónomas. Igualmente, el Ministerio de Sanidad y Consumo, en coordinación con las Comunidades Autónomas, desarrollará los criterios sanitarios destinados a evaluar las fuentes y prácticas que puedan dar lugar a la exposición a emisiones radioeléctricas de la población, con el fin de aplicar medidas para controlar, reducir o evitar esta exposición.

El Reglamento aprobado por el Real Decreto citado prevé mecanismos de seguimiento de los niveles de exposición, mediante la presentación de certificaciones e informes por parte de los operadores de telecomunicaciones, la realización de planes de inspección y la elaboración de informes anuales por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Así, establece que con carácter anual, y sobre la base de los resultados obtenidos en las citadas inspecciones y las certificaciones presentadas por los operadores, elaborará y hará público un informe sobre la exposición a emisiones radioeléctricas. El Ministerio de Sanidad y Consumo tendrá acceso a esta información y las autoridades sanitarias de las Comunidades Autónomas deberán ser informadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo cuando lo soliciten.

La publicación del Real Decreto no termina por solucionar el problema del estudio de las emisiones radioeléctricas pues no recoge las condiciones necesarias para llevar a cabo el procedimiento de inspección de las estaciones base.

Finalmente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología aprueba la Orden de 11 de enero de 2002, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por parte de los operadores de servicios de radiocomunicaciones que permitirá homogeneizar el formato y estructura de las inspecciones a efectuar sobre las estaciones radioeléctricas y permitir llevar a cabo los estudios que hagan posible determinar los actuales niveles de emisiones radioeléctricas efectuados por las estaciones base así como el cumplimiento de la normativa vigente respecto a los niveles de referencia establecidos.

Dependiendo de su tipología, la Orden clasifica las estaciones radioeléctricas en:

ER1: estaciones radioeléctricas ubicadas en suelo urbano, con potencia isotrópica radiada equivalente superior a 10 vatios.

ER2: estaciones radioeléctricas ubicadas en suelo urbano, con potencia isotrópica radiada equivalente inferior o igual a 10 vatios.

ER3: estaciones radioeléctricas ubicadas en suelo no urbano, con potencia isotrópica radiada equivalente superior a 10 vatios, en cuyo entorno existan áreas en las que puedan permanecer habitualmente personas.

ER4: estaciones radioeléctricas ubicadas en suelo no urbano, con potencia isotrópica radiada equivalente inferior o igual a 10 vatios, en cuyo entorno existan áreas en las que puedan permanecer habitualmente personas.

La citada Orden establece la obligatoriedad, por parte de los operadores, de presentar ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología un estudio detallado, realizado por técnico competente, que indique los niveles de exposición a emisiones radioeléctricas en áreas cercanas a instalaciones en las que puedan permanecer habitualmente personas.

Para las estaciones tipo ER1 y ER2, cuando en el entorno de 100 metros de las mismas existan espacios considerados sensibles (guarderías, centros de educación infantil, primaria, centros de enseñanza obligatoria, centros de salud, hospitales, parques públicos y residencias o centros geriátricos) el estudio tendrá en consideración la presencia de dichos espacios, para lo que se justificará la minimización de los niveles de exposición sobre los mismos, según lo previsto en el artículo 8.7 del Reglamento y se aportarán los niveles de emisión radioeléctrica calculados, teniendo en cuenta los niveles de emisión preexistentes en dichos espacios.

2.- De ámbito autonómico.

Como acabamos de señalar, en dos Comunidades Autónomas, y con carácter previo a la aprobación del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, se han dictado normas sobre esta materia.

La Generalidad de Cataluña aprobó el Decreto 148/2001, de 29 de mayo, de ordenación ambiental de las instalaciones de telefonía móvil y otras instalaciones de radiocomunicación, cuyo objeto es regular la intervención administrativa de instalaciones de radiocomunicación en lo que concierne a los aspectos de implantación en el territorio desde el punto de vista de impacto visual y sobre el medio ambiente y la población.

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha aprobó la Ley 8/2001, de 28 de junio, para la ordenación de las instalaciones de radiocomunicación, cuyo objeto es la regulación de las

condiciones para el establecimiento y funcionamiento de instalaciones de radiocomunicación, sus elementos y equipos, a fin de que su implantación no tenga efectos negativos sobre la salud de las personas y produzca el mínimo impacto sobre el medio ambiente desde el punto de vista espacial y visual.

Con posterioridad a la aprobación del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, la Comunidad Autónoma de Castilla y León, ha aprobado el Decreto 267/2001, de 29 de noviembre, relativo a la instalación de infraestructuras de radiocomunicación, con el fin de evitar posibles daños sobre la salud de la población, la calidad ambiental y el paisaje de Castilla y León, tomando como referencia los límites de exposición a emisiones radioeléctricas fijados en la Recomendación del Consejo de la Unión europea de 12 de julio de 1999, recogidos, a su vez, por el Real Decreto 1066/2001.

3.- Límites comparativos establecidos para frecuencias de telefonía móvil.

En el cuadro siguiente se presenta un estado comparativo de los niveles de referencia establecidos para la densidad de potencia en otros países y en las distintas Comunidades Autónomas para frecuencias de telefonía móvil.

Niveles de referencia para la densidad de potencia en microvatios/cm²

| País/Comunidad | Frecuencia | | Notas |
|-------------------------------------|------------|----------|--|
| | 900 Mhz | 1800 MHz | |
| Estados Unidos, Canadá, Reino Unido | 570 | 1000 | |
| China | 6 | 6 | Para todas las frecuencias. |
| Rusia | 5 | 5 | Para todas las frecuencias. |
| Salzburgo (Austria) | 0,1 | 0,1 | Para todas las frecuencias. |
| Recomendación UE (1999) | 450 | 900 | |
| Alemania | 200 | 900 | |
| Suiza | 4,2 | 9,5 | |
| Italia | 100 | 100 | Para todas las frecuencias. Más de 4 horas de exposición 10 |
| Nueva Zelanda | 0,02 | 0,1 | Propuesta |
| ESPAÑA | 450 | 900 | |
| → <u>Cataluña</u> | 200 | 400 | |
| → <u>Castilla-La Mancha</u> | 200 | 400 | Zonas sensibles 0,1 Zona urbana 10 |
| → <u>Castilla y León</u> | 450 | 900 | Zonas sensibles: 337,5 y 675 respectivamente |

DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES

Ya hemos señalado que en la regulación de las infraestructuras de telefonía móvil, dados los distintos componentes del problema, confluyen competencias de las distintas Administraciones Públicas, de acuerdo con la distribución de títulos competenciales que establecen la Constitución, los distintos Estatutos de Autonomía y la normativa básica del Régimen Local. Seguidamente exponemos un breve resumen de la situación.

1.- Competencias estatales.

Las competencias estatales alcanzan con carácter exclusivo a las derivadas de las condiciones de gestión y uso del dominio público radioeléctrico, la elaboración de planes para su utilización y los procedimientos de otorgamiento de derechos de uso sobre dicho dominio, bien mediante autorización administrativa, concesión demanial o afección de uso. Igualmente, el Gobierno tiene las competencias para establecer los niveles de emisión radioeléctrica tolerable que no supongan peligro para la salud pública y, consecuentemente, ejercer la inspección y el control correspondiente para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente, así como las facultades sancionadoras inherentes a las de inspección y control.

El otorgamiento de derechos de uso sobre el dominio público radioeléctrico está sujeto al pago de tasas, percibidas por la Administración General del Estado.

También corresponde al Estado dictar la normativa básica sobre protección del medio ambiente y establecer las bases y coordinación general de la sanidad.

Estas competencias permiten al Estado disponer de toda la información sobre ubicación, características y datos técnicos de todas las instalaciones de infraestructuras existentes o que puedan desplegarse en el futuro.

2.- Competencias autonómicas y municipales.

A las Comunidades Autónomas corresponde la ejecución y desarrollo de la normativa básica del Estado dictada tanto en materia de sanidad como sobre protección del medio ambiente. Ello permite a las Comunidades Autónomas dictar la normativa de desarrollo de la legislación básica, así como aprobar las correspondientes normas sobre la gestión en materia de protección del medio ambiente.

Igualmente, les corresponde con carácter exclusivo la competencia en materia de urbanismo y ordenación del territorio. Por ello, cuando la Ley General de Telecomunicaciones y el Reglamento de Uso del Dominio Público Radioeléctrico condicionan el emplazamiento de las antenas y estaciones base al cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de medio ambiente, están abriendo la posibilidad de que las Comunidades Autónomas establezcan las normas

oportunas como requisito previo para la autorización de instalaciones, minimizando el impacto medioambiental, visual y urbanístico que estas infraestructuras producen.

Hemos de señalar aquí que el Parlamento de Andalucía, en su Sesión Plenaria de 14 de marzo de 2001, aprobó una Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, en los siguientes términos: “El Parlamento de Andalucía insta al Consejo de Gobierno a que regule la instalación de antenas para la telefonía móvil, así como que se garantice la participación de las Corporaciones Locales, considerando sus competencias sobre el dominio público de sus territorios”.

En el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma, la regulación de estas instalaciones, desde el punto de vista urbanístico, debe seguir el procedimiento habitual para cualquier instalación, que, en síntesis, culmina con la licencia de obra y, en su caso, la autorización de la actividad correspondiente. Como otras instalaciones que pudieran suponer riesgos relacionados con la salud u otra materia, debe ser la normativa sectorial la que determine los parámetros admisibles y de obligado cumplimiento por el planeamiento urbanístico.

Las regulaciones que se están realizando desde algunas Corporaciones Locales se enmarcan no en la normativa urbanística del planeamiento sino en las Ordenanzas Municipales, que se basan en la capacidad que les otorga la legislación sobre Régimen Local.

Desde el punto de vista urbanístico se trata de instalaciones sometidas al requisito de la previa obtención de licencia de obra, que deberá tramitarse de acuerdo con lo previsto en la legislación sobre Régimen Local, Urbanística y, en su caso, por el planeamiento urbanístico. En el caso de que su localización sea un Conjunto histórico, Espacio Natural, etc., le resulta de aplicación la normativa sectorial correspondiente.

Es de destacar en este punto el “Decreto 201/2001, de 11 de septiembre, sobre autorizaciones para la instalación, modificación o reforma de las infraestructuras de telecomunicaciones en parques y parajes naturales y en montes públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía”, que establece, para tales infraestructuras, el condicionado técnico de las autorizaciones ambientales previstas en dichos espacios por las leyes 2/1989, de 18 de julio, de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.

En caso de estar situadas en Suelo No Urbanizable debe obtener autorización previa cuya competencia de otorgamiento es de la Comunidad Autónoma (Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo), si bien esta competencia está delegada en muchos Ayuntamientos, previo informe de la Delegación Provincial correspondiente de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. En todo caso, ha de preceder licencia de obra, que es competencia municipal, previo cumplimiento de los requisitos exigidos por la legislación sectorial.

En caso de estar situadas en Suelo Urbano, con carácter previo a la licencia deberá tener las autorizaciones o informes que la legislación sectorial establezca, sin que en este caso haya intervención de la Comunidad Autónoma.

Por parte de los Ayuntamientos, sus competencias alcanzan a la concesión de licencias para la instalación de infraestructuras, de conformidad con el planeamiento urbanístico que tengan establecido, que regulará principalmente las condiciones físicas de implantación (distancias, altura, etc.).

La posibilidad de dictar Ordenanzas Municipales no debe impedir o dificultar el ejercicio por parte de los operadores de su derecho a la ocupación del dominio público para el despliegue de sus redes, pues ello podría colisionar con las competencias estatales en la materia. Tampoco podrían amparar hipotéticas restricciones a la instalación de equipos de telecomunicaciones basadas en motivos de salud pública por carecer de competencias para ello.

Un problema que está adquiriendo cada vez mayor importancia, y sobre el que deben proyectarse las competencias de la Comunidad Autónoma, es el relativo a la gestión de los residuos y desechos procedentes de los teléfonos móviles, dados sus componentes contaminantes.

CONCLUSIONES

A la vista de la documentación analizada y de las informaciones disponibles, el Grupo de Trabajo establece, con carácter no exhaustivo, las conclusiones siguientes:

1.- En la sociedad actual, como fenómeno asociado al desarrollo tecnológico y al incremento del nivel vida, la exposición a campos electromagnéticos no ionizantes proviene de una gran **multiplicidad de fuentes**, no sólo de las estaciones de telefonía móvil, aunque sean éstas las que actualmente suscitan las mayores controversias.

2.- Es creciente la preocupación de los ciudadanos por los eventuales efectos nocivos derivados de la exposición a campos electromagnéticos producidos por las estaciones de telefonía móvil. La preocupación se proyecta fundamentalmente sobre los elementos radiantes (antenas), y escasamente sobre los terminales (teléfonos móviles), lo cual denota un importante déficit de información, dado que **el nivel de exposición a las emisiones con origen en una estación base son normalmente menores que las correspondientes a la utilización de un teléfono móvil.**

3.- Las radiaciones no ionizantes producen efectos térmicos sobre el organismo, capaces de aumentar la temperatura corporal. No obstante, dentro de los límites de seguridad establecidos, **el organismo puede disipar el exceso moderado de calor sin originar daño.**

4.- Dentro de los límites establecidos, la exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud. **Sobre la base de la evidencia científica disponible, no se ha establecido ninguna relación de causalidad entre la exposición a campos electromagnéticos originados por las antenas de telefonía y los terminales móviles y el riesgo de padecer alguna enfermedad.**

5.- En aplicación del principio de precaución, y pese a la ausencia de indicios de efectos nocivos para la salud, **conviene fomentar el control sanitario y la vigilancia epidemiológica con el fin de hacer un seguimiento a medio y largo plazo de las exposiciones a campos electromagnéticos.**

6.- Se produce una **confluencia de competencias de las Administraciones Públicas** (Estatad, Autónoma y Local), dados los distintos componentes del problema, por lo que resulta **indispensable la colaboración entre ellas.** A la Administración Estatal compete todo lo relativo a la gestión y uso del dominio público radioeléctrico, establecer los niveles de emisión radioeléctrica admisibles y las funciones de inspección y control sobre las instalaciones. A la Administración Autónoma competen las cuestiones relacionadas con la protección del medio ambiente, urbanismo y ordenación de territorio, así como colaborar con el Ministerio de Sanidad y Consumo en la evaluación de los riesgos sanitarios potenciales, y la facultad de obtener de

dicho Ministerio toda la información pertinente. A la Administración Local compete la concesión de licencias para instalación de infraestructuras y la aprobación de las correspondientes Ordenanzas Municipales.

7.- La información disponible sobre las características técnicas de las instalaciones, así como el seguimiento de los niveles de exposición, se concentra en el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Es indispensable que se pueda tener acceso a toda la información por parte de todas las Administraciones Públicas competentes en la materia, como así se recoge en la vigente normativa.

8.- **Con la regulación existente a nivel estatal se consideran adoptadas**, desde un punto de vista normativo, **las medidas necesarias para garantizar la adecuada protección ante los riesgos derivados de las emisiones radioeléctricas**. No obstante, se debe exigir y asegurar el cumplimiento de dicha normativa.

9.- **La gestión de residuos y desechos procedentes de los teléfonos móviles en desuso, dados sus elementos contaminantes, requiere una mayor atención por parte de las Administraciones Públicas** y, dado el volumen que alcanza y que, previsiblemente, se incrementará en el futuro, exige una mayor sensibilización social sobre el problema.

10.- El contenido del presente documento, y las presentes conclusiones son aplicables tanto a los sistemas de telefonía móvil como a los de acceso fijo inalámbrico (LMDS).

RECOMENDACIONES:

El Grupo de Trabajo, como corolario de las conclusiones establecidas, somete a los Órganos competentes de la Administración de la Junta de Andalucía las recomendaciones siguientes:

1.- **Ante la desinformación que se detecta entre los ciudadanos**, es fundamental elaborar y **difundir un documento informativo**, claro, de síntesis, fácilmente entendible y comprensible por la opinión pública, que permita divulgar los conocimientos básicos disponibles sobre el tema, informando sobre el elevado grado de seguridad que garantizan las regulaciones o recomendaciones nacionales e internacionales, aunque sin infravalorar los riesgos que pudieran ser detectados, por mínimos que éstos sean, promoviendo un uso racional del teléfono móvil. Todo ello sin perjuicio de la competencia y responsabilidad que a tal efecto tiene la Administración General del Estado y la necesaria colaboración de la Administración Autónoma.

2.- El citado documento debe formar parte de un **Plan de Información**. Como elemento clave de este Plan, podría establecerse un mecanismo de coordinación que permita canalizar toda la información disponible impulsando las labores de asesoramiento a todas las Instituciones (Ayuntamientos, Asociaciones, etc.) que la requieran.

3.- La Administración Autónoma debe recabar del Gobierno de la Nación que se ejerza el **control y la inspección de todas las instalaciones e infraestructuras existentes** y sobre las que se desplieguen en el futuro, para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y, especialmente, que las emisiones electromagnéticas se mantienen dentro de los límites establecidos, facilitando información completa sobre todas las instalaciones e infraestructuras existentes en Andalucía, y haciendo público el informe anual sobre la exposición a emisiones radioeléctricas.

4.- Asimismo, la Administración Autónoma debe solicitar al Gobierno de la Nación que arbitre, en el menor tiempo posible, los necesarios **mecanismos de coordinación con las Comunidades Autónomas** que permitan, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 1066/2001, evaluar los riesgos sanitarios potenciales de la exposición del público en general a la emisiones radioeléctricas, en función de la información facilitada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, así como desarrollar los criterios sanitarios destinados a evaluar las fuentes y prácticas que puedan dar lugar a la exposición a emisiones radioeléctricas de la población, con el fin de aplicar medidas para controlar, reducir o evitar esta exposición.

5.- Establecimiento de un protocolo de **seguimiento de todas las instalaciones de radiotelefonía existentes en Andalucía**, recabando de los operadores la información necesaria sobre ellas.

6.- **Analizar, conjuntamente con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias, la posibilidad de establecer una Ordenanza-tipo** en la que se contemple toda la problemática derivada de la instalación de infraestructuras de telefonía móvil, desde la perspectiva urbanística y medioambiental, de tal manera que pueda abordarse de una manera coordinada, y que establezca la documentación e informes técnicos que deben aportarse previamente a la concesión de la licencia de instalación.

7.- Que se requiera de la Administración General del Estado para que una parte de los recursos obtenidos por la percepción de tasas sobre los derechos de uso del espacio radioeléctrico se destinen a la investigación a medio y largo plazo de los efectos de los CEM sobre la salud humana.

8.- Instar al Estado para que proceda a la regulación de la comercialización de terminales de móviles para que su etiquetado y presentación garanticen una completa información sobre las características y uso correcto de los mismos.

9.- La Administración Autonómica debe constituir, con carácter permanente, un grupo de trabajo intersectorial que realice un seguimiento y análisis de toda la información que se vaya produciendo como consecuencia de los trabajos, investigaciones y estudios que organismos nacionales e internacionales están desarrollando en la actualidad. Este grupo de trabajo estará asesorado por expertos de reconocido prestigio en cada uno de los aspectos relacionados con la materia.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

Para la elaboración del presente documento se han utilizado, fundamentalmente, las siguientes referencias documentales:

- ✓ Recomendación del Consejo, de 12 de Julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz). (Recomendación 1999/519/CE).

http://europa.eu.int/index_es.htm

- ✓ Resolución (*en inglés*) elaborada en la Conferencia Internacional de Salzburgo (Junio 2000) sobre las emisiones radioeléctricas emitidas por la Estaciones Base de Telecomunicaciones Móviles (Salzburg Resolution on Mobile Telecommunication Base Stations).

<http://www.land-sbg.gv.at/celltower/>

- ✓ Proyecto internacional, coordinado por la Organización Mundial de la Salud, para evaluar los efectos sanitarios y ambientales de la exposición a los campos eléctricos y magnéticos estáticos y variables con el tiempo en el intervalo de frecuencia 0-300 Ghz (International EMF Project) :

- Nota descriptiva N°193 (Mayo 1998): Campos electromagnéticos y salud pública - Los teléfonos móviles y sus estaciones de base (WHO/sfact 193).
- Nota descriptiva N°193 (revisión Junio 2000): Campos electromagnéticos y salud pública - Los teléfonos móviles y sus estaciones de base (WHO/sfact 193).

<http://www.who.int/peh-emf/>

- ✓ Resumen (*en inglés*) del informe “Stewart” elaborado en el Reino Unido por el IEGMP (Independent Expert Group on Mobile Phones).

<http://www.iegmp.org.uk/index.html>

- ✓ Informe técnico elaborado por el Comité de Expertos Independientes sobre “Campos Electromagnéticos y Salud Pública”, encargado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

<http://www.msc.es/salud/ambiental/home.htm>

- ✓ Información de interés sobre las emisiones radioeléctricas, editado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

http://www.iies.es/teleco/asesoria/tecnica/tecnotas/radio_salud.htm

- ✓ Resumen, conclusiones y recomendaciones sobre el “Informe sobre emisiones electromagnéticas de los sistemas de telefonía móvil y acceso fijo inalámbrico, realizado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- ✓ Indicaciones sobre el uso adecuado del teléfono móvil y sobre las estaciones base de telefonía móvil, publicado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

http://www.setsi.mcyt.es/sgcinfo/telf_movil.htm

- ✓ Campos electromagnéticos y salud

<http://www.csalud.junta-andalucia.es/saand/moviles/entradilla.htm>

- ✓ Modelo de convenio de colaboración entre el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya , Localret y Telefónica Móviles S.A., para la aplicación de la normativa de implantación de antenas de telefonía móvil.

<http://www.gencat.es/mediamb/sosten/telmobil-mesinfo.htm>

GRUPO DE TRABAJO

El presente documento ha sido elaborado por un Grupo de Trabajo constituido por los siguientes miembros:

FERNÁNDEZ BALTANÁS, ANDRES

Jefe de Servicio de Redes de Telecomunicaciones

Dirección General de Sistemas de Información y Telecomunicaciones (Consejería de la Presidencia)

GARCIA SALVATIERRA, LIDIA

Jefa de Servicio de Información e Inspección de Mercado

Dirección General de Consumo (Consejería de Gobernación)

LOPEZ DIAZ, JACOBA

Jefa del Sector de Salud Ambiental

Dirección General de Salud Pública y Participación (Consejería de Salud)

MERCHAN JIMENEZ-ANDRADES, JOSE IGNACIO

Asesor Técnico

Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo (Consejería de Obras Públicas)

ORTIGOSA BRUN, MANUEL

Técnico de Planificación de Redes Externas

Dirección General de Sistemas de Información y Telecomunicaciones (Consejería de la Presidencia)

RODRIGUEZ LOBATO, LUIS (Coordinador del Grupo)

Consejero Técnico

Secretaría General para la Sociedad de la Información (Consejería de la Presidencia)

RUIZ MENDEZ, ADELA

Técnico

Dirección General de Administración Local (Consejería de Gobernación)

TAPIA GRANADOS, FRANCISCO

Coordinador General de Prevención y Calidad Ambiental

Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental (Consejería de Medio Ambiente)