

**¿SERVICIO TECNOLÓGICO A CUALQUIER PRECIO?  
LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA VULNERA EL DERECHO A LA  
SALUD.**

**REALIDAD Y ALTERNATIVAS EN LA UNIVERSIDAD DE MURCIA**

JOSÉ F. CASELLES PÉREZ  
Facultad de Educación  
Universidad de Murcia

**1. INTRODUCCIÓN**

La presente comunicación surge de la preocupación ante la creciente contaminación electromagnética de origen artificial y sus efectos negativos sobre la salud de las personas y del medio ambiente. Se centra en la situación que se viene generando en la misma Universidad de Murcia. A través de esta comunicación se comparte, con el objetivo de que pueda extrapolarse y servir de referente a otros centros, parte del contenido de la propuesta que presentó su autor a la Facultad de Educación y debatida en su Junta de Centro el 17 de octubre de 2013<sup>1</sup>. El interés y preocupación que suscitó la misma, ha motivado la creación de una Comisión específica para que estudie el tema y busque alternativas al respecto en esa misma Facultad. Parte de su contenido ha sido tratado en el Comité de Seguridad y Salud de la Universidad de Murcia y ha llegado, por otro lado, a manos del Defensor Universitario. La misma ha trascendido a diversos contextos a través de la Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM), quien participa a su vez en iniciativas europeas.

---

<sup>1</sup> Caselles, J. F. (2013). *Propuesta a la Facultad de Educación para la eliminación o reducción hasta niveles cautelares de la contaminación por radiación electromagnética. Argumentos y propuestas para la urgente retirada de las antenas de telefonía móvil del Campus, así como la reducción al mínimo que tecnológica y razonablemente sea posible de otras fuentes de CEM, anteponiendo el principio de precaución y la protección de la salud y del medio natural por encima de cualquier otro criterio*. Murcia: Facultad de Educación (17 de octubre).

La creciente evidencia científica, fundamentadas en unos 5000 estudios, sobre los daños que ocasiona en la salud de toda la población la radiación electromagnética, especialmente en los grupos más sensibles (fetos, mujeres embarazadas, bebés, infancia y adolescencia, personas mayores, personas enfermas, personas con marcapasos, personas electrohipersensibles -EHS-, etc.), nos obliga a tomar muy en serio este asunto. Es urgente asumir medidas de precaución y protección, tal como vienen recomendando distintos organismos e instituciones europeas e internacionales<sup>2</sup>.

A la luz de la información acumulada, se evidencia la vulneración del derecho fundamental a la salud y la protección de la misma, amparado por la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Constitución Española. Igualmente se vulneran diversos derechos de la Infancia. La salud es uno de los bienes más preciados del ser humano, al sustentar la vida misma. Ningún otro criterio (ideológico, político, económico, comercial, de servicio, etc.) debería anteponerse a aquélla. Nos guste o no, este asunto ha pasado a ser ya una cuestión de vida o muerte, un serio problema de seguridad humana. Es legítima la preocupación, e incluso indignación, ante la extensión y saturación de los campos electromagnéticos (CEM) en cualquier espacio vital y el modo con que se viene haciendo.

El Campus de Espinardo como espacio al que nos ceñimos y la Facultad de Educación y Aulario “Giner de los Ríos” como espacios que tomamos de referencia y en los que se centró la propuesta, están inmisiónados (alcanzando nuestros cuerpos) por niveles de radiación electromagnética muy superiores a los niveles cautelares recomendados por diversos organismos internacionales. Podemos llegar a hablar de niveles incluso miles de veces superiores. Por otro lado, la Facultad de Educación,

---

<sup>2</sup> Pongamos dos ejemplos, entre los muchos que podríamos destacar. El primero, la *Resolución 1815/2011 del Consejo de Europa, sobre Peligros potenciales de los campos electromagnéticos y su efecto sobre el medio ambiente* (aprobada por la Asamblea Parlamentaria el 28 de mayo de 2011 -Doc. 12608-), donde su apartado 5 hace un seria advertencia de alerta al señalar que “...el coste humano y económico de la inacción podría ser muy elevado si son ignoradas las alertas tempranas”. El segundo ejemplo lo extraemos de la *Declaración Médica Internacional 2012 (Declaración de Friburgo 2012)*, la cual finaliza del siguiente modo: “Destacados científicos consideran las masivas intervenciones sobre el funcionamiento biofísico vital generados por los campos electromagnéticos (CEM) artificiales como el mayor experimento biomédico jamás visto en la historia humana. Ya sabemos lo suficiente en este momento acerca de los riesgos y peligros para exigir una acción inmediata de precaución de los responsables políticos”.

precisamente por el tipo de formación que ofrece, debería ser doblemente sensible a este tema y prestar mucha atención a su evolución, por ejemplo, en todo lo que tiene que ver con la proliferación de los sistemas wireless en espacios educativos, especialmente por debajo de 16 años, promovido incluso desde programas institucionales (Plan Escuela 2.0).

Es cierto que los niveles de contaminación electromagnética que podemos hallar en el Campus están dentro de los establecidos por la legislación vigente (principalmente el RD 1066/2001, de 28 de septiembre). Pero es igualmente verdad que esta legislación fue considerada insuficiente y terriblemente permisiva, al fundamentarse en las recomendaciones de la Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación no Ionizante (ICNIRP), la cual se basó únicamente en los efectos “térmicos”, en exposiciones breves y en relación sólo a personas adultas. Esta misma legislación y la ICNIRP no contemplan los efectos “atérmicos” o “biológicos”, no atienden las exposiciones largas (trabajo, casa, horas de sueño, etc.) y tampoco consideran a otros grupos especialmente sensibles (infancia, personas enfermas, personas electrosensibles, etc.); en el fondo, aspectos éstos que nos hace susceptibles a toda la población. Si esa era la valoración que se hacía de dichas recomendaciones de la ICNIRP desde un amplio sector de la comunidad internacional, en la actualidad es considerada, por lo general, como obsoleta, anacrónica y desajustada respecto la realidad que nos envuelve, realidad caracterizada por la extensión desproporcionada (y descontrolada) de las antenas de telefonía móvil así como por la proliferación de todo tipo de fuentes CEM (actualmente, por ejemplo, la 4G y los nuevos contadores de luz, agua y gas). Lo dicho explica en parte la variedad de legislación existentes a nivel internacional, e incluso a nivel europeo, siendo la española una de las más permisivas y desfasadas.

Los argumentos y propuestas que se presentan a continuación pretenden invitar a la comunidad universitaria a reflexionar seriamente sobre lo que está sucediendo y a promover un doble objetivo: por un lado, exigir la retirada de las antenas de telefonía móvil del Campus; por otro lado, convertir la Facultad de Educación, y a ser posible también el Aulario “Giner de los Ríos” (por extensión, cualquier centro universitario), en espacios libres de contaminación electromagnética, esto es, lo que se denominan “zonas de sombra”, donde cualquier persona pueda encontrar en ellos un lugar donde sentirse protegida y descansar de la contaminación. De manera especial pensaremos en la retirada de la wifi, sustituyéndose por el cable, pero también en la reducción al mínimo posible de otras fuentes electromagnéticas (móviles, teléfonos inalámbricos,

GPS, pizarras digitales electromagnéticas, microondas sin estanqueidad, etc., cualquier sistema wireless). No se trata de perder servicios sino de implementarlos y vivirlos de otra manera. Los pequeños sacrificios que pueda suponer esta opción seguro que vendrán acompañados de grandes beneficios para la salud y el bienestar de la persona y del conjunto de la comunidad universitaria. La Universidad de Murcia podría convertirse en un referente al que mirar, habiendo demostrado que es posible.

## 2. ARGUMENTOS

### 2.1. Causa de enfermedades y muerte

La contaminación por radiación procedente de campos electromagnéticos (CEM) enferma y puede matar a personas y otros seres vivos (plantas, aves, abejas...) expuestos a los mismos. En estado natural se debería detectar cero inmisión de radiación no ionizante de origen artificial. Entenderemos por inmisión la densidad de potencia recibida por un ser vivo, emitida por las fuentes CEM artificiales (creadas por el ser humano), tanto pulsantes como no pulsantes (antenas de telefonía móvil, radares, teléfonos móviles, teléfonos inalámbricos de base fija -DECT-, emisiones UMTS-Wifi-Wimax-Bluetooth, RF, GPS, monitores electrónicos de vigilancia para bebés, antenas inalámbricas, microondas sin estanqueidad, cocinas de inducción, juegos inalámbricos, femtoceldas, nuevos contadores de luz, agua o gas, etc.). Una de las mayores fuentes de emisión de radiación electromagnética, que la mayoría de la población no podemos controlar directamente y ante la que resulta casi imposible protegerse, procede de las antenas de telefonía móvil. Otras muchas fuentes de contaminación depende directamente de nuestros comportamientos y de la mayor o menor dependencia de las mismas (móviles, wifi, juegos, teléfonos inalámbricos,...).

### 2.2. Las antenas del Campus de Espinardo

Posiblemente, la mayor fuente de contaminación electromagnética en el Campus de Espinardo sean las antenas (estaciones base) instaladas en los depósitos del agua. Cabría hacerse muchas preguntas sobre qué es lo que nos ha llevado a esta situación, máxime sabiendo que el Comité de Seguridad y Salud de la Universidad advirtió seriamente, hace años, sobre los peligros de estas antenas. No se tendría que haber dado ningún paso de este tipo sin la consulta previa a la comunidad universitaria,

especialmente a través de sus órganos de representación legítima. Todo apunta a que tan sólo el interés comercial ha generado esta situación, imponiéndose al interés superior de la protección de la salud de la comunidad universitaria. Ni siquiera el argumento de un mejor servicio se sustenta. Ni eran necesarias, ni mucho menos en ese lugar, contaminando seriamente muchos de los edificios universitarios del entorno. El argumento de que todo está bajo lo establecido en ley no es suficiente ni debe conformarnos, pues como se ha indicado, esa ley y las recomendaciones en las que se sustentó están muy cuestionadas desde el principio y choca frontalmente con otros muchos informes científicos y con las recomendaciones de otros muchos organismos europeos e internacionales. La proliferación de antenas en el Campus ha desatendido el *Principio de Precaución* que sobre este asunto se viene recomendando desde instancias europeas.

Ya estaba el Campus suficientemente inmisionado por las estaciones base existentes en el entorno próximo. Por poner algún ejemplo: tres en la carretera de Molina, cuatro en Espinardo, tres en El Tiro, dos en Los Rectores, dos en el complejo industrial frente a la Facultad de Medicina, etc. ¿Era realmente necesario instalarlas en el mismo corazón del Campus? ¿Tan baja se estima la salud de la comunidad universitaria como para subyugarla a un interés económico? ¿Qué consulta se ha hecho a la comunidad universitaria en un asunto tan delicado? ¿Se puede negociar con la salud?

Si los datos ofrecidos por el Ministerio de Industria, a través de su servicio *Infoantenas*, son correctos y están actualizados, en los Depósitos del Agua del Campus de Espinardo habrían instaladas cuatro estaciones base, con un total de diez operadores:

- Telefónica Móviles España: 3 operadores
- Vodafone España: 2 operadores
- Vodafone España: 1 operador
- France Telecom España: 4 operadores



Antenas instaladas en los Depósitos del Agua del Campus de Espinardo.

Somos conscientes de los serios peligros que conllevan estas antenas. Normalmente cada estación base emite a distintos rangos de frecuencia a la vez y los límites, según legislación vigente, son terriblemente elevados. El conflicto está servido cuando se contrastan esos niveles con los niveles cautelares que estudios y organismos expertos internacionales vienen defendiendo en los últimos años. Los niveles de exposición legales vigentes en España permitirían alcanzar, por ejemplo, hasta 10 millones de  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  en los sistemas de telefonía UMTS, la cual convive con otros sistemas anteriores como el GSM o el DCS, a las que se suma la reciente 4G. Sin embargo, el último Informe *Bioinitiative* (2012), el más reconocido internacionalmente, establece como nivel cautelar 30  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , puesto que a partir de este nivel se han detectado daños biológicos. Es como permitir conducir en carretera a miles de km/h, conscientes que a partir de 120 la posibilidad de accidente y sus consecuencias letales son muy elevadas.

Otro aspecto importante a considerar es la distancia. Si bien también depende de la intensidad de la emisión, diversos informes establecen que en un radio de 500 metros el riesgo de sufrir daños en la salud por los efectos de la contaminación electromagnética es mayor. De manera muy evidente dentro del radio de 300 metros. La mayoría de los espacios universitarios del Campus de Espinardo están por debajo de los 500 m.

La suma de antenas y de sus distintos rangos de frecuencia, así como el solapamiento de distintas compañías, genera una condensación de contaminación electromagnética altísima y muy peligrosa. A estas estaciones base podemos sumar otras antenas menores, cada vez más abundantes en el Campus de Espinardo. Pueden observarse, por ejemplo, en la cubierta del Edificio Rector Soler, en los Aularios General y Giner de los Ríos, en el Edificio Luis Vives y Facultad de Educación, en la zona Norte, etc. ¿Alguien consulta al respecto a las personas que se pueden ver afectadas?

### 2.3. Otras fuentes de contaminación electromagnética

Además de las antenas descritas, convivimos a diario con otras fuentes de contaminación electromagnética. Algunas escapan a nuestro control directo (radares de aviación, militares o de carreteras; haces del satélite Ka-Sat que cubre todo el espacio europeo, etc.); pero otras muchas dependen tanto de los hábitos personales de consumo, así como de las estrategias de servicio que la Universidad o cada centro en particular haya establecido. Sobre este último grupo sí podemos intervenir



directamente y su control podría rebajar considerablemente la inmisión electromagnética que generamos a diario: la insufrible red wifi que hemos instalado es una de las más importante, a la que se suman el uso del móvil dentro de los edificios, los teléfonos inalámbricos de base fija -DECT-, los microondas sin estanqueidad, los GPS, las pizarras digitales interactivas electromagnéticas, así como cualquier otro sistema wireless. La situación llega a ser insufrible en espacios cerrados, tanto en todo tipo de reuniones (Consejos de Departamento, Juntas de Centro, Comisiones, etc.), donde móviles, tabletas, portátiles, etc., suelen estar activos y/o conectados a la wifi; pero muy especialmente en las aulas, donde generalmente, en un grupo normal de clase, podemos hallar más de 60 móviles conectados e intercambiando mensajes constantemente, junto a una veintena de portátiles conectados a la wifi.



*Tipos de repetidores wifi que podemos hallar en la Facultad de Educación y Aulario.*



*Ejemplo de medición en un pasillo de la Facultad de Educación (>2000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) y medición realizada mientras un grupo de estudiantes utilizan wifi en el Hall de la Facultad. El medidor de alta frecuencia HF35C utilizado sólo puede registrar valores de hasta 2000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , cuando éstos son superiores muestra un 1 a la izquierda, tal como puede observarse en la imagen. Por otro lado, el detector ESI 23 se ilumina en rojo, advirtiendo anomalía extrema (> 2000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).*

Como es bien conocido, la radiación electromagnética atraviesa las paredes, es muy difícil protegerse ante ella. Una persona puede estar cuidando en un espacio determinado (por ejemplo un despacho) el evitar la producción de contaminación, pero en la dependencia contigua, la wifi, el móvil, el teléfono fijo inalámbrico, el teclado y ratón inalámbrico, el GPS, o cualquier otro sistema, puede estar inmiscionándole radiación electromagnética contra su voluntad; o junto a su puerta hallarse instalada una antena de repetición wifi. Es como si una persona no fumadora se viera invadida por el humo del tabaco en sus espacios vitales y no pudiera hacer nada para protegerse.

#### 2.4. La contaminación electromagnética en el Campus de Espinardo

Con el fin de conocer el estado de contaminación electromagnética que pudiera estar generándose en el Campus de Espinardo, debido principalmente a las antenas instaladas en los depósitos del agua, hemos tomado medidas en algunos puntos. Para ello hemos utilizados un detector y dos medidores que, a pesar de su sencillez si son comparados con otros medidores profesionales mucho más complejos, creemos que son suficientes para darnos una idea de la situación en la que nos hallamos y que justifican nuestra legítima preocupación. Los aparatos utilizados han sido los siguientes:

- Detector de campos electromagnéticos y de hiperfrecuencia ESI 23 (50 MHz - 3 GHz), marca E-smogtec (Alemania): establece una escala de cinco niveles expresada en combinación de colores, donde la más alta, el rojo, es definida como anomalía extrema ( $> 2000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  en un umbral sobre 2,5 GHz).

- Medidor de altas frecuencias HF35C (800 MHz – 2,5 GHz), marca Gigahertz Solutions (Alemania): alcanza a medir hasta  $2000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . Cualquier radiación superior se indica con un 1 a la izquierda de la pantalla (como podrá observarse en las fotografías que presentamos), pero su señal acústica se intensifica en función del nivel de radiación.

- Medidor RF triaxial TM-195 (500 MHz – 3,5 GHz), marca TENMARS: alcanza a medir niveles muy superiores al medidor anterior. A partir de  $2000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  expresa sus mediciones en  $\text{mW}/\text{m}^2$ .



Edificio Luis Vives – Facultad de Filosofía (fachada noreste). Este punto sólo se midió con el HF35C, por lo que no podemos detallar niveles superiores a 2000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , aunque la señal acústica así lo indicaba.	> 2000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Aparcamiento de Autobuses próximo a Depósitos del Agua	> 38.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Explanada trasera a la Biblioteca General y Aulario General	> 80.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Confluencia de la Biblioteca General con la Facultad de Economía y Empresa	> 195.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

## 2.6. Miles de informes científicos demuestran el daño a la salud

Cada día aumenta más el número de personas aquejadas de alteraciones en su estado de salud y de desarrollar enfermedades que atribuyen directamente a vivir o trabajar cerca de antenas de telefonía móvil o de otras fuentes CEM (irritabilidad, dolores de cabeza, insomnio, estrés psicológico, alteraciones cardíacas, ansiedad, falta de concentración, alteraciones del comportamiento, infecciones, alergias, fatiga, depresiones, tumores, alteraciones en marcapasos, etc.). Por estas razones acuden a las consultas médicas; pero la dificultad de demostración de la relación causa-efecto impide un tratamiento adecuado, así como iniciar procesos de denuncia. Pero los informes científicos advierten cada vez más y con mayor claridad esa relación causa-efecto, no sólo sobre los síntomas más visibles, entre otros los indicados arriba, sino también sobre otros más difíciles de percibir (alteraciones en la glándula pineal con el consecuente descenso de melatonina y deterioro del sistema inmunológico, rotura y alteración de la cadena del ADN, cambios en la actividad eléctrica del cerebro -EEG-, abortos, leucemia infantil, cáncer de diverso tipo, malformaciones congénitas, parotiditis, Alzheimer, pérdida de capacidad reproductiva, aumento del espectro autista, entre otras muchas evidencias científicas). Entre los informes más recientes, especialmente reveladores y de impacto mundial, destacan dos. En primer lugar, el Informe aparecido en mayo del 2011 de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer -IARC- de la Organización Mundial de la Salud -OMS-, que clasificó la radiofrecuencia inalámbrica como posible carcinógeno humano (Grupo 2B). En segundo lugar, el demoledor Informe *Bioinitiative 20123*. Entre las conclusiones de este nuevo Informe se hallan las siguientes: Bioinitiative Working Group, Sage, C. and

Carpenter, D. O. (Ed.) (2012)<sup>3</sup>. *Bioinitiative Report. A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standar for Electromagnetic Radiation*. (www.bioinitiative.org, 31 de diciembre de 2012).

- Los efectos biológicos están establecidos claramente.
- La exposición crónica da lugar a efectos adversos para la salud.
- Se han detectado efectos biológicos y adversos para la salud ante la radiación de las antenas de telefonía móvil desde 0,003  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- Hay evidencias en los efectos sobre la fertilidad y la reproducción: el esperma humano y su ADN son dañados.
- Se detectan efectos fetales y neonatales de los campos electromagnéticos (CEM); evidenciándose especial vulnerabilidad en embriones, fetos, bebés y niños/as de corta edad.
- Se detecta influencia de los CEM en el mecanismo biológico para el Autismo (TEA: Trastorno del Espectro Autista).
- Se detecta riesgo en la barrera hematoencefálica (BHE).
- Los estudios epidemiológicos muestran de modo consistente un aumento del riesgo de cáncer cerebral.
- Se evidencian efectos genéticos (genotóxicos).
- Se evidencian efectos neurológicos.
- Se detectan evidencias del cáncer infantil (leucemia).
- Se detecta disminución de la producción de melatonina: cáncer de mama y enfermedad de Alzheimer.
- Los CEM estimulan las proteínas de estrés (indicando una agresión celular).
- El ADN actúa como una "antena fractal" ante los CEM y la radiación de RF, convirtiéndose en especialmente vulnerable ante posibles daños.
- El ADN de las células madre humanas no se adapta o repara.
- Los CEM y la radiación por RF, combinadas con toxinas químicas (metales pesados, productos químicos orgánicos y pesticidas) aumentan su peligrosidad.
- Los CEM y la radiación RF como agentes causantes de cáncer (Bioinitiative se pregunta: ¿por qué no actúan los gobiernos?).

---

<sup>3</sup> Bioinitiative Working Group, Sage, C. and Carpenter, D. O. (Ed.) (2012). *Bioinitiative Report. A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standar for Electromagnetic Radiation*. (www.bioinitiative.org, 31 de diciembre de 2012).

- Se insiste en la urgencia de establecer nuevos límites y márgenes de seguridad, así como de la actuación de las agencias de salud.

- Se insiste en la necesidad de protección de las poblaciones más sensibles: feto, recién nacido/a, niños/as, personas ancianas, personas con enfermedades preexistentes crónicas y personas con sensibilidad eléctrica desarrollada (EHS: electrohipersensibilidad).

- Se insiste en la necesidad de nuevos patrones para evaluar la evidencia científica, fundamentado en buenos principios de salud pública en lugar de exigir certeza científica antes de que se adopten medidas (lo que se ha venido denominando “principio de precaución”).

- Se advierte de los peligros que supone la extensión de los dispositivos inalámbricos (*wireless*).

- Se advierte de que las exposiciones perjudiciales a los CEM y a la radiación por RF se pueden prevenir.

- Por último, e importantísimo, destacar que *Bioinitiative 2012* recomienda la reducción de 10 veces el nivel de referencia científico de 0,003  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  (nivel con mínimo efecto adverso observado). Dicha reducción es necesaria para compensar la falta de atención a la exposición a largo plazo (proporcionando así un margen de seguridad para la exposición crónica) o para proteger a la infancia como subpoblación sensible. Este valor de precaución recomendado es el equivalente de 0,0003 a 0,0006  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  (para una mayor comprensión de las distintas medidas empleadas, añadimos que sería también el equivalente de 3 a 6  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).

- El *Informe* advierte que estos niveles de protección recomendados pueden variar en el futuro, en función de los avances científicos. Ello podría conducir a la necesidad nuevas acciones preventivas. Si bien el *Informe Bioinitiative 2012* hace una recomendación de máximos que oscila entre 3-6  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , en el peor de los casos nunca sobrepasando los 30  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ; sin embargo, no está de más reivindicar máximos inferiores todavía: 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , incluso para exteriores, en la línea de lo que recomiendan distintas instituciones desde hace ya más de una década, entre ellas:

- 2002: La Dirección de Salud Pública del Gobierno de Salzburgo propuso que a partir de 2002 se redujesen los valores a 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  para interiores.

- 2007: La *Resolución de Londres (2007)*, proponía esforzarse por establecer las recomendaciones de Salzburgo.

- 2008: Desde otoño de 2008, la Federación de Medio Ambiente y Protección de la Naturaleza de Alemania (BUND), recomienda un límite de 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  (0,0001  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ), incluso en exteriores.

La propuesta de la BUND debería ser el objetivo más apreciado, deseado y sensato, la meta a la que dirigirnos, en cuanto que se aproxima al estado natural (0 inmisión de radiación electromagnética de origen artificial) y es acorde con el principio de *Precaución*, así como con los principios *ALARA/ALATA* que persiguen niveles tan bajos como razonable y técnicamente sean posibles. Y ello, ... resulta que es razonable y técnicamente posible. ¿Por qué renunciar, pues, a ese objetivo? ¿Por qué renunciar a la salud? Existen muchas experiencias al respecto. Si en Salzburgo, por ejemplo, se ha conseguido rebajar el nivel de exteriores hasta 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  y a 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  en interiores, indica que es posible. Y si es posible y beneficioso es también deseable, y a ello deberíamos dirigirnos. Es muy importante recordar, a fin de despejar cualquier duda que las personas usuarias de teléfonos móviles pudieran tener al respecto, que *“incluso a un nivel inferior de 0,01  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  disponemos de cobertura”*<sup>4</sup>.

La radiación electromagnética es invisible y escapa a los sentidos. Sus efectos son difíciles de detectar. Las consecuencias suelen percibirse al cabo del tiempo. Algo parecido a lo que ocurrió con el tabaco o con el amianto. Para entender bien lo que significa esta radiación, podríamos compararla con el humo del tabaco. Cada vez que te percates de una fuente CEM o vayas a utilizarla o generarla, imagina un cigarrillo. ¿Estaría bien que se encendiese en aquellos lugares donde producimos radiación CEM sin mayor consideración?, tanto en lugares y con personas no sensibles como, especialmente, en los lugares y con personas sensibles (escuelas, hospitales, lugares cerrados, en presencia de bebés, mujeres embarazadas, personas ancianas o enfermas, personas EHS, etc.). Una antena de telefonía móvil es como un gigantesco cigarro, que invade cualquier espacio, sólo que sus componentes activos son invisibles y de otra naturaleza, aunque igualmente letales.

## 2.7. La importancia de sumarse a los movimientos reivindicativos

Es muy importante que, conozcamos los movimientos sociales y reivindicativos que se vienen desarrollando, tanto a nivel regional (Ecologistas en Acción) como a nivel estatal, europeo o internacional. De manera especial, sumarse al *Manifiesto* de la Plataforma Estatal contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM), así como a

---

<sup>4</sup> Gigahertz Solutions: *Manual de instrucciones HF-Analyser*, Alemania, p. 34.

sus denuncias, objetivos y recomendaciones ([www.peccem.org](http://www.peccem.org)), adaptándolas al momento presente, donde los últimos avances científicos (especialmente el *Informe Bioinitiative 2012*), así como diversas propuestas de reconocido prestigio (Salzburgo y Londres) obliga a ser más exigentes en las reivindicaciones, especialmente en lo que respecta a distancias y emisiones/inmisiones. También sería bueno conocer y sumarse a su *Comunicado*, del 24 de junio de 2012 (Día Internacional contra la Contaminación Electromagnética). A través del mapa que figura en página principal de la web de la PECCEM, podrá accederse a las distintas iniciativas regionales del país. Por otro lado, también sería bueno, conocer y alentar la Iniciativa Ciudadana Europea (ICE) que se está desarrollando. A nivel educativo es fundamental quitar la wifi y los teléfonos inalámbricos, así como reducir el uso del móvil y nunca delante de menores, en ese sentido es bueno apoyar el movimiento Escuela Salutable-Internet sólo por cable asociado a la PECCEM.

#### 2.8. Atender las recomendaciones europeas

Por último, es igualmente importante que se preste atención a la larga lista de documentos oficiales europeos aparecidos hasta la fecha, así como a las medidas y recomendaciones que promueven. Destacar, entre otros muchos documentos, por ejemplo, la *Resolución del Parlamento Europeo, de 2 de abril de 2009, sobre consideraciones sanitarias relacionadas con los campos electromagnéticos [2008/2211(INI)]*, donde, entre otras muchas consideraciones, se estimula el diálogo entre las industrias, las autoridades políticas y las asociaciones de vecinos en relación con los criterios para la instalación de nuevas antenas o de líneas de alta tensión, garantizando al menos “*que las escuelas, guarderías, residencias de ancianos y los centros de salud se sitúen a una distancia específica de este tipo de equipos, fijadas de acuerdo con criterios científicos*” (punto 8). Destacar también la *Resolución del Consejo de Europa, de 28 de mayo de 2011, aprobada en Asamblea Parlamentaria, sobre peligros potenciales de los campos electromagnéticos y su efecto en el medio ambiente* (Doc. 12608), donde se dice que “*En cuanto a las normas o límites para las emisiones de campos electromagnéticos de todo tipo y frecuencia, la Asamblea recomendó la aplicación del principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable), es decir, el nivel tan bajo como sea razonablemente posible; teniendo en cuenta, no sólo los llamados efectos térmicos, sino también los efectos atérmicos o biológicos de la emisión o radiación de campos electromagnéticos. Además, el principio de precaución debe aplicarse cuando la evaluación científica no determina el*

*riesgo con suficiente certeza, sobre todo porque, dada la creciente exposición de la población –en particular los grupos más vulnerables como los jóvenes y los niños- el coste humano y económico de la inacción podría ser muy elevado si son ignoradas las alertas tempranas”.*

Por una razón de espacio no podemos desarrollar en este documento diversas propuestas de acción concretas que podrían desarrollarse en la Universidad. En el documento que se cita en la primera nota de pie de página de esta comunicación, pueden hallarse hasta 33 propuestas concretas que reducirían de manera importante la contaminación electromagnética en la Universidad de Murcia. Entre otros muchos aspectos, se insiste especialmente en el control y eliminación de las antenas de telefonía móvil y otras antenas menores, la sustitución de la wifi por el cable y el uso de móviles y sistemas wireless en los centros y aulas. No se trata de eliminar el uso y servicio de las nuevas tecnologías, sino de hacerlo compatible con la protección de la salud y del medio ambiente. Es posible.