

La Educación Social ante la vulneración de los Derechos Humanos a causa de la contaminación electromagnética: el derecho a la Salud y la Vida

132

José F. Caselles Pérez, *Profesor Titular de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. Miembro del Equipo Coordinador de la PECCEM*

Resumen

El presente artículo¹ es un grito de auxilio, un S.O.S. a la Educación Social, para que ejerza el derecho legítimo que le confieren su nombre y su Código Deontológico² ante la vulneración del derecho a la salud y a la vida de las personas, especialmente de los grupos más sensibles (infancia, juventud, embarazadas, personas mayores, enfermas, etc.) y de aquellas que vienen desarrollando electrohipersensibilidad (EHS), a causa del deterioro ambiental provocado por la creciente contaminación electromagnética de origen artificial. Abordamos tres cuestiones básicas: 1) ¿Qué es la contaminación electromagnética?: características, fuentes, efectos sobre la salud, pronunciamientos institucionales y científicos, niveles cautelares. 2) ¿Por qué hemos llegado a esta situación tan peligrosa?: derechos vulnerados, legislación obsoleta, intereses que la promueven, políticas 3) ¿Qué hacer desde la Educación Social?: a nivel individual, laboral, estatal. En este artículo se destaca la valiosa labor que en defensa de la

1 Algunos de los contenidos de este artículo ya han sido tratados por el autor en: (2013). *Propuesta a la Facultad de Educación para la eliminación o reducción hasta niveles cautelares de la contaminación por radiación electromagnética*. Facultad de Educación de la Universidad de Murcia (inédito). (2014a). “La contaminación por radiación electromagnética mata. La vulneración del derecho a la salud en la infancia”; en T. Vicente (Coord.). *La protección de la Infancia*. Murcia: Editum (en prensa). (2014b). *Propuestas a la Comisión sobre Campos Electromagnéticos. (Una cuestión de vida o muerte)*. Facultad de Educación de la Universidad de Murcia (inédito). (2015). “La contaminación por radiación electromagnética en la Universidad de Murcia”; *Revista de T. E. de CCOO-RM* (en prensa).

2 Son muchos los aspectos del *Código Deontológico de la Educación Social* que le invitan a que se comprometa con el asunto planteado aquí. Cualquiera de las Cartas internacionales en las que se sustenta lo justificaría. De su redacción, aprobada el 28 de febrero de 2004, baste destacar el art. 31: “El educador social debe contribuir a crear en los ciudadanos una conciencia social sobre los orígenes de los problemas individuales, grupales y comunitarios, en referencia a las necesidades sociales” (www.eduso.net/red/codigo.htm, 14.11.2014).



población vienen desarrollando la Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM)³ y entidades vinculadas y afines.

Palabras clave: Bioinitiative, CEM, Derechos Humanos, Educación Social, PECCEM, radiación electromagnética, salud, TIC inalámbricas.

Fecha de recepción: 18-11-2014.

Fecha de aceptación: 27-12-2014.

133

Introducción

La contaminación electromagnética enferma y mata⁴ al Ser Humano y a la Naturaleza.⁵ Es urgente actuar. Es una cuestión de vida o muerte. ¿Qué puede hacer la Educación Social ante la proliferación masiva de campos electromagnéticos de origen artificial que están poniendo en serio peligro una existencia digna y la Vida misma? Hablamos de la vulneración del derecho fundamental a la salud y a la vida de todos los seres humanos, pero también de los animales y las plantas, a causa de la radiación de los campos electromagnéticos (CEM) procedentes de diversas tecnologías, especialmente las relacionadas con las TIC inalámbricas. Hablamos de un alcance planetario. Es un hecho cada vez más evidente a la luz de los estudios e informes científicos. La contaminación electromagnética deteriora la salud y mata. Incluso puede condicionar la existencia

3 Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM): www.peccem.org (14.11.2014). Es importante prestar atención a sus diversas campañas (Iniciativa Ciudadana Europea, Escuela Saludable-Internet sólo por cable, Contadores inteligentes, etc.); así como seguir la constante información que recogen tanto su Twitter como su Facebook. Pinchando en el mapa puede accederse a cada una de las entidades vinculadas donde también puede hallarse otra mucha información muy valiosa (informes científicos, documentales, acciones locales, etc.). En coherencia con lo tratado en este artículo, te animo a que la conexión la hagas por cable o fibra (evita cualquier sistema inalámbrico –wifi, telefonía inalámbrica, etc.- si no hay realmente una razón de urgencia, en tal caso, reduce al máximo el tiempo de conexión inalámbrica).

4 Podemos decir que “mata” porque acelera la muerte, resta años de vida, e incluso porque puede llegar a impedir el nacimiento sano o vivo del feto. Podemos decir que “mata”, tanto en su diverso sentido figurado (*molestar, fastidiar, hacer sufrir, quitar la salud, violentar*, etc.), como en todo su terrible significado de verbo transitivo (*quitar la vida*).

5 Warnke, U. (2007). *Abejas, aves y hombres. La destrucción de la naturaleza por la contaminación electromagnética*. Kempten: Asoc. alemana para la protección del hombre, el medio ambiente y la naturaleza (www.avaate.org/IMG/pdf/definitivoki_bienenbroschuere_spanisch_screen.pdf) (14.01.14).

RES, Revista de Educación Social es una publicación digital editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Educadoras y Educadores Sociales (CGCEES). La *Revista RES* forma parte del proyecto EDUSO y se integra en el Portal de la Educación Social <http://www.eduso.net/res>. Correo electrónico: res@eduso.net. ISSN: 1698-9007.



Se permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública, siempre que se cite el título, el autor y el editor; y que no se haga con fines comerciales.

futura al afectar a la genética. ¿Podrá la Educación Social ejercer su plena función militante, crítica y emancipatoria ante esta cuestión?⁶ ¿Podrá ser fiel a lo que su Código deontológico le exige en esta materia? Opino que sí, que es mucho lo que puede aportar. Este asunto hunde sus raíces en lo más profundo de la naturaleza conflictiva del ser humano, al entrar en conflicto intereses diversos y complejos. ¿Seremos capaces de regular y resolver este conflicto, más que evidente? ¿Con qué estrategias no violentas y constructivas? ¿Seremos capaces de asumir las responsabilidades y compromisos que cada una de las partes tiene? ¿Alcanzaremos soluciones satisfactorias y duraderas? ¿Seremos capaces de expresar con claridad, coherencia, valor y compromiso, nuestro veto ante cualquier propuesta que vulnere los Derechos Humanos? Es evidente que en este proceso afloran elementos innegociables que exigen nuestro veto ante cualquier intento de vulneración o violación de derechos fundamentales, especialmente: vivienda, salud y vida.

Este artículo no pretende crear un problema ni un conflicto... el problema y el conflicto ya existen. No pretende crear angustia... pretende alentar la consciencia. No pretende dañar... pretende proteger. No pretende crear alarmas (aunque sobran motivos)... pretende buscar soluciones. No pretende obstaculizar el avance social (servicios, cultura, docencia, investigación, comunicación, etc.)... pretende que se haga de forma responsable. No pretende frenar el acceso a Internet ni a las nuevas TIC u otras tecnologías... pretende que se haga de forma segura y saludable. Hay alternativas fáciles de implementar y totalmente inocuas. ¿Por qué hacer daño?

Cuando leía la invitación de la Redacción de la RES para este número, todo retumbaba y encajaba en el tema que presento: el robo de nuestro suelo social y nuestro espacio vital; reinventar nuestro presente; “pensar entre ruinas”; reconstruir nuestro tejido social y ocupar los espacios que nos están hurtando; Freire (y su original educación como práctica de la libertad); el desmantelamiento de los derechos humanos; la educación social como antídoto; el “enjambre digital”; y los nuevos dominios desde la “psicopolítica” y la “biopolítica”, de la que ya nos advertía Foucault en sus cursos de

6 Para una mejor comprensión del significado de estos tres términos vinculados a la Educación Social, pueden consultarse, p. e., los trabajos de Palazón, F. (1993). “El educador crítico como educador social”, y de Sáez, J. (1993). “El educador social”; ambos en J. Sáez (Coord.) (1993). *El educador social*. Murcia: Universidad de Murcia, págs. 143-164 y 27-70 respectivamente.



medicina social en los años 70. El control social de los individuos no sólo se realiza mediante la conciencia o la ideología, sino también a través del cuerpo. En la sociedad capitalista es la bio-política lo que prima. Tras más de medio siglo, nunca antes había sentido esto tanto en mi carne.

Hemos llegado a un punto en el que se desatiende de forma necia el Principio de Precaución establecido por distintos organismos europeos (UE y Consejo de Europa) y consagrado en nuestra Ley 33/2011 General de Salud Pública (art. 3). Debemos reflexionar seriamente sobre si las tecnologías generadoras de CEM artificiales, pudieran estar vulnerando los Derechos Humanos.

Este artículo pretende animar a la Educación Social a comprometerse también en la búsqueda de una solución constructiva que ponga la protección de la salud y de la naturaleza por encima de cualquier otro criterio (comercial, económico, estratégico, ideológico, político, docente, de servicio, etc.). Que ante cualquier duda promueva los principios de *Precaución* (no es necesario esperar a la demostración científica absoluta del daño, cuando ya hay evidencias suficientes, para tomar medidas de protección y precaución) y de *ALARA/ALATA* (niveles tan bajos como razonable y tecnológicamente sea posible), tal como piden las instituciones europeas y los informes científicos independientes.

1. ¿A qué nos referimos con la contaminación electromagnética?

Nos referiremos a los campos electromagnéticos (CEM) de origen artificial, generados por el ser humano, cuya radiación puede llegar a enfermar y matar a personas y otros seres vivos (plantas, aves, abejas, etc.). Escapa a los sentidos (no se ven, no se huelen, no se oyen, no se gustan, no se tocan), atraviesan paredes y es muy difícil protegerse. Las medidas de protección son caras, limitadas y generalmente insuficientes, condicionando la existencia humana y el vivir de cada día. Cuanto más cerca se esté de la fuente, peor, pues la radiación recibida es mayor. En estado natural, la radiación artificial recibida debería ser cero.

Las características de las distintas fuentes CEM artificiales son diversas: ionizantes y no ionizantes; pulsantes y continuas; variables según frecuencia, longitud de onda y densidad de potencia; tienen distinto uso: público o privado, comercial, militar, civil,



administrativo, docente, lúdico, de servicio, etc. Entre las mayores fuentes de emisión a las que habitualmente nos exponemos se hallan las antenas de telefonía móvil, los móviles, la wifi, los teléfonos inalámbricos de base fija (DECT), los microondas sin estanqueidad, etc. Opto por clasificar dichas fuentes según las posibilidades de intervención sobre las mismas desde la perspectiva de una ciudadanía comprometida y sensible al tema, donde la labor de la Educación Social encuentra todo su sentido. Destaco tres grupos:

- a) Fuentes que escapan generalmente a la intervención o decisión directa sobre su uso y potencia por parte de la población; se podría intervenir, principalmente, desde instancias políticas, cambios legislativos, presión sindical o reivindicaciones provenientes de movilizaciones o iniciativas ciudadanas (plataformas, iniciativas legislativas populares, iniciativas ciudadanas europeas...)⁷: satélites de telecomunicaciones, red de antenas de telefonía móvil (estaciones base), radares militares, policiales o comerciales, repetidores de señal Wi-fi, picoantenas, radioenlaces, investigaciones y ensayos militares o armamentísticos, sistemas de seguridad, sistemas de comunicación de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado y de protección civil, programas educativos inalámbricos (Escuela 2.0), etc.
- b) Fuentes sostenidas principalmente por los hábitos de consumo personales (condicionados por la publicidad, la ley y la política desarrollada al respecto). Su uso depende de opciones personales (con frecuencia innecesarias o sustituibles y de uso poco responsables o abusivo). Requieren medidas legislativas que regulen este mercado así como medidas educativas que promuevan su reducción y consumo responsables: móviles, smartphones, tabletas, GPS, Wi-Fi, teléfonos fijos inalámbricos (DECT), Bluetooth, microondas sin estanqueidad, cocinas de inducción con escape de radiación, juegos y videojuegos inalámbricos, monitores de control de bebés, mandos a distancia (de coches, de luces...), auriculares inalámbricos, alarmas y sistemas de seguridad privados, femtoceldas, PDi electromagnéticas, “wearables” (“inteligencia para llevar”: prendas o complementos conectados a Internet: chalecos, relojes, gafas...).
- c) Nuevas fuentes que ya se han empezado a imponer y generalizar, al servicio de determinadas empresas privadas y frente a las que la ciudadanía y sus representantes políticos deberían resistirse, atendiendo el Principio de

7 En esta línea destacan, p. e., la Iniciativa Ciudadana Europea (ICE), que exige la aplicación de 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 28.05.2011) (disponible, p. e., en www.peccem.org y en www.avaate.org); o los acuerdos de Parlamentos (como el Vasco) o Ayuntamientos (como el de Donostia) apoyando dicha Resolución; o las mociones presentadas en numerosos ayuntamientos de todo el Estado contra la nueva *Ley de Telecomunicaciones*.



Precaución, dada la elevada radiación que se está produciendo y sumando a la ya existente: nuevos contadores de luz, agua, gas, etc., cuya información permanente se emite vía wireless y/o cuyo sistema emplea el PLC, un cableado contaminante que “ensucia” la red eléctrica del edificio o vivienda, radiando a todas las personas, animales y plantas del inmueble (también se les cuestiona otros aspectos, como la posible intromisión en la vida privada, la eliminación de puestos de trabajo y el difícil control personal de los precios)⁸. Además, se vienen proyectando la obligatoriedad de otros aparatos, como el sistema de telefonía móvil para vehículos bajo la excusa de conexión directa a los servicios de emergencia en caso de accidente (deberíamos preguntarnos si no son precisamente estos sistemas electromagnéticos lo que pudieran ser la causa de accidentes, dado del nivel de radiación electromagnética que producen y sus efectos cardiovasculares (pérdida de concentración, mareos o infartos). Cuando el supuesto beneficio social está en entredicho, dadas las evidencias científicas, y al mismo tiempo se adoptan medidas legales impositivas que apuntan más a intereses comerciales privados, sin duda, la ciudadanía debe ser consciente y movilizarse en contra de convertirse en mero objeto comercial y a favor de la protección de su salud y dignidad.

Si bien estas fuentes de radiación tienen un efecto negativo sobre la salud y el medio ambiente en general, preocupan especialmente aquellos grupos más vulnerables: fetos, bebés, mujeres embarazadas, menores de edad, personas enfermas (especialmente crónicas), personas electrohipersensibles (EHS) (y otras con cuadros asociados como la sensibilidad química múltiple –SQM- o la fatiga crónica –FC-), personas con marcapasos o prótesis metálicas de cualquier tipo (desde amalgamas y piezas dentales hasta implantes mecánicos), etc. De manera especial es preocupante e insostenible la proliferación de la red wifi y otras fuentes electromagnéticas en los centros educativos, ya desde edades tempranas, nada más contrario a las recomendaciones provenientes de los organismos europeos y de los informes científicos más prestigiosos.⁹

8 Vid. la *Campaña contra los contadores inteligentes de luz* promovida por la PECCEM (14.11.2014): www.peccem.org; se está detectando una clara violación del derecho de las/los consumidoras al imponerse estos *smartmeters* bajo amenazas de corte de luz, incluso antes del vencimiento de la fecha límite establecida (31 de diciembre de 2018), y con cargo al usuario. Sin duda, lo más preocupante es la contaminación de la red eléctrica de las viviendas y edificios generando nuevos campos electromagnéticos que incrementan los ya existentes.

9 Es realmente preocupante la proliferación de la wifi en centros educativos promovida desde el desafortunado Programa Escuela 2.0 que ha venido a imponer el acceso a las nuevas tecnología vía wifi, poniendo en riesgo la salud de la comunidad educativa. Igualmente preocupante es la promoción y publicidad descarada de productos inalámbricos generadores de CEM y dirigidos ya a los primeros años de vida. Lo que en otros países europeos está tomándose muy en serio hasta llegar a su prohibición (por ejemplo como resultado en los recientes debates políticos, científicos y sociales en Francia); sin embargo,



Para la medición de la radiación se vienen utilizando distintos criterios y unidades de medida, entre ellas encontraremos: W/m^2 , mW/m^2 , $\mu W/cm^2$, V/m , etc. En este artículo utilizamos principalmente el $\mu W/m^2$ (microwatio/metro cuadrado).

2. ¿Qué establece la legislación y cuáles son los niveles cautelares?

No siempre lo legal es justo ni ético. No siempre dignifica al ser humano y a la naturaleza. Los campos electromagnéticos (CEM) procedentes de fuentes de radiación no ionizante tienen dos referencias en la normativa española, en función de si se trata del ámbito laboral o del general. En el general, el espacio radioeléctrico está regulado principalmente por el RD 1066/2001,¹⁰ el cual fue muy criticado desde su origen y es considerado totalmente obsoleto. Se basó especialmente en el polémico informe de la ICNIRP,¹¹ fundamentado exclusivamente en los efectos térmicos y desatendiendo los efectos no térmicos o biológicos. Los límites propuestos son exageradamente elevados e innecesarios. El conflicto está servido cuando esos niveles se contrastan con los niveles cautelares que estudios independientes y organismos europeos vienen defendiendo. Los niveles de exposición legales vigentes en España son los siguientes (se indica el rango de frecuencia seguido, entre corchetes, del límite según normativa española):

GSM900 (950 MHz) [$4,75 W/m^2$ (= $4.750.000 \mu W/m^2$)].

DCS1800 (1830 MHz) [$9,15 W/m^2$ (= $9.150.000 \mu W/m^2$)].

UMTS (2,1 GHz) [$10 W/m^2$ (= $10.000.000 \mu W/m^2$)].

en España no se adoptan medidas de precaución, control y prohibición al respecto, más bien parece todo lo contrario. Muchos de los productos comerciales promovidos, p. e., en la web y revista digital *Educación 3.0*, dirigidos a la población escolar, desde los primeros años de vida, deberían estar controlados y directamente prohibidos por la Administración, si realmente fuesen atendidos los Derechos de la Infancia, al interés superior del menor y a la protección de su salud. Existen suficientes evidencias científicas para obrar así inmediatamente y exigir cambios legislativos serios en esta materia.

10 *Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas* (BOE núm. 234, de 29 de septiembre de 2001; BOE núm. 257, de 28 de octubre de 2001; BOE núm. 93, de 18 de abril de 2002). La legislación española es tan permisiva que permitiría emitir 9 veces más radiación que en los espacios abiertos de Italia; 90 veces más que en Rusia, Bulgaria, Polonia o el interior de las viviendas de Italia; 900 veces más que las permitidas en el interior de viviendas de París; 9000 veces más que la permitida en Liechtenstein o 90000 veces más que la permitida en Salzburgo. A nadie se nos ocurre pensar que en ninguno de esos lugares la cobertura de telefonía móvil o las conexiones a Internet son malas. Estos lugares son ejemplos claros de que es compatible la tecnología y sus servicios sin necesidad de someter a radiaciones elevadas e indiscriminadas al conjunto de la población.

11 International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) (1998). "ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz)". *Health Physics* 74 (4), 494-522.

RES, Revista de Educación Social es una publicación digital editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Educadoras y Educadores Sociales (CGCEES). La Revista RES forma parte del proyecto EDUSO y se integra en el Portal de la Educación Social <http://www.eduso.net/res>. Correo electrónico: res@eduso.net. ISSN: 1698-9007.



Se permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública, siempre que se cite el título, el autor y el editor; y que no se haga con fines comerciales.

La instalación de la cuarta generación de telefonía (4G), sumada a las anteriores, agrava más el nivel de radiación existente. Se ha tenido incluso que recurrir a los dividendos digitales de TV para poder darle servicio. Basta con tomar consciencia de que el Informe *Bioinitiative* 2012,¹² reconocido internacionalmente, establece como nivel cautelar $30 \mu\text{W}/\text{m}^2$ en general, puesto que a partir de este nivel se han detectado daños biológicos (recomendando incluso niveles inferiores a $3 \mu\text{W}/\text{m}^2$ para quienes permanezcan largo tiempo en un lugar o como medida de protección de la infancia). Es como si la actual legislación permitiese conducir en carretera a miles de km/h, consciente de que a partir de 120 las posibilidades de accidente y sus fatales consecuencias son muy elevadas.

Respecto al ámbito laboral, podemos decir que actualmente la legislación de referencia sobre CEM la conforman la normativa sobre Protección de Riesgos Laborales¹³ y la Directiva 2013/35/UE,¹⁴ la cual, al igual que las Directivas anteriores, ha sido transpuesta hasta 2016. Se ha venido pensando que la implantación de esta Directiva sería un paso importante para salvaguardar las salud de trabajadoras y trabajadores; pero lo cierto es que, como los niveles límite establecidos son tan elevados, todo apunta a que la pretendida protección no va a producirse, manejándose como justificación de esos niveles tres criterios base poco realistas, por no decir absurdos: se trata de personas adultas, sanas y que han recibido formación en el tema.¹⁵

12 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). (Una síntesis en castellano de las conclusiones del Informe puede consultarse en: www.avaate.org/spip.php?article2343).

13 Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE núm. 269, 9 de septiembre de 1995).

14 Directiva 2013/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2013 sobre las disposiciones mínimas de salud y seguridad relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de agentes físicos (campos electromagnéticos) (vigésima Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE), y por la que se deroga la Directiva 2004/40/CE.

15 Además del daño al conjunto de la clase trabajadora, no olvidemos especialmente que muchas mujeres embarazadas o personas con algún daño físico no incapacitante para el ejercicio laboral, o con prótesis metálicas o marcapasos, pueden estar exponiéndose a muy altos niveles de radiación. Tengo en la mente, entre otros casos, el de una trabajadora que permanecía ocho horas diarias en su puesto, respecto al que se hallaban a escasamente 1,5m distintos aparatos wireless: router wifi que daba servicio a toda la planta, soporte fuente de la red de telefonía inalámbrica fija (DECT) que daba servicio también a toda la planta, impresora inalámbrica y móvil personal. Las inmisiones superaban los $20000 \mu\text{W}/\text{m}^2$. A ello se sumaba la entrada desde el exterior de la radiación proveniente de una potente red wifi instalada en el edificio y de una antena de telefonía móvil (estación base) instalada en las proximidades. La razón de su interés por el tema y de su invitación a medir fue debido a que venía desarrollando síntomas propios de la EHS desde



Sin embargo, algunas comunidades autónomas y municipios legislaron de manera más acorde con la protección de la población, rebajando los niveles de radiación o las denominadas “restricciones básicas” (por ejemplo, Castilla-La Mancha y Molina de Segura). Lamentablemente, estos casos se han visto afectados tras la Sentencia 8/2012 del Tribunal Constitucional¹⁶ y la reciente *Ley de Telecomunicaciones*.¹⁷ A las normas anteriores se suman otras que agravan más la situación al facilitar la libre intervención de las empresas a la vez que limitar las acciones locales.¹⁸ La protección de la salud y del medio ambiente no se contempla y la capacidad de defensa de la población queda cada vez más limitada e impedida.

Por el contrario, los hallazgos científicos aconsejan niveles máximos de exposición a los CEM cada vez más bajos. Así lo evidencia, por ejemplo, las recomendaciones del

que fue trasladada a esas dependencias: dolores de cabeza, irritabilidad, fatiga crónica, taquicardias, insomnio, fibromialgias y tendencia a la depresión. La dirección de ese servicio tomó interés y se hicieron todas las modificaciones posibles: los sistemas wireless de Internet, impresora y telefonía fueron sustituidos por cable; se adoptaron medidas para un uso responsable y respetuoso del móvil; se dispuso el mobiliario de tal manera que la inmisión por radiación procedente del exterior fuera menor en los puestos de trabajo, etc. Evidentemente, la mejoría del estado de salud de la trabajadora fue sorprendente en poco tiempo, quien además adoptó medidas más saludables al respecto en su propio hogar. La protección de la salud de las personas trabajadoras, dependiendo del sitio, no tiene por qué ser ni incómoda ni costosa económicamente, a veces depende sencillamente de una organización distinta de aparatos y mobiliarios así como del desarrollo de unos hábitos más saludables y respetuosos con el resto de personas. Lamentablemente, en ocasiones, mientras no se legisle de otra manera o no se desmantelen las fuentes de radiación externas, y pensando en el bien de la salud, tal vez tengan que adoptarse medidas protectoras bajo asesoramiento de especialistas (pinturas, visillos, apantallamientos, films de ventanas, prendas, delantales cuando se usan ciertas máquinas, etc.), aunque sean algo costosas y sólo paliativas.

16 Sentencia 8/2012, de 18 de enero de 2012 del Tribunal Constitucional dictada como consecuencia del Recurso de Inconstitucionalidad interpuesto por el Presidente del Gobierno en relación con diversos preceptos de la *Ley de las Cortes de Castilla-La Mancha, 8/2001*, de 28 de junio, para la Ordenación de las Instalaciones de Radiocomunicación en Castilla-La Mancha.

17 Ley 9/2014, de 9 de mayo de Telecomunicaciones (BOE núm. 114, de 10 de mayo). Fue aprobada el 29 de abril de 2014 en el Congreso, con el apoyo del PP, PSOE y CiU. Con ella se intenta eliminar las competencias de las administraciones locales en materia de Salud pública, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; se eliminan licencias y procedimientos de control y se plantea la expropiación forzosa de la propiedad privada para la explotación y uso de empresas privadas. Todo lo público y lo privado parece ponerse al servicio de las empresas de telecomunicaciones, quedando la población totalmente desprotegida. La intensa campaña de presentación de mociones en Ayuntamientos de todo el Estado, las quejas presentadas a la Defensora del Pueblo y demanda de su actuación, el pronunciamiento en contra por parte del Consejo General del Colegio de Administradores de Fincas, el apoyo a la *Resolución 1815/2011 del Consejo de Europa* por parte de algún Parlamento Regional, entre otras muchas medidas, parecen no haber sido atendidas, ni suficientes para que esta nueva *Ley de Telecomunicaciones* fuese desestimada.

18 Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios. (BOE núm. 311, 27 de diciembre) y Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local (BOE núm. 312, de 30 de diciembre de 2013).

RES, Revista de Educación Social es una publicación digital editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Educadoras y Educadores Sociales (CGCEES). La *Revista RES* forma parte del proyecto EDUSO y se integra en el Portal de la Educación Social <http://www.eduso.net/res>. Correo electrónico: res@eduso.net. ISSN: 1698-9007.



Se permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública, siempre que se cite el título, el autor y el editor; y que no se haga con fines comerciales.

Grupo *BioInitiative* (2007 y 2012). En la siguiente Tabla recogemos algunas medidas de uso frecuente. La columna de la derecha recoge distintas recomendaciones que sobre niveles máximos y cautelares se han venido vertiendo (la mayoría con un soporte científico riguroso), advirtiendo que esas diferencias pueden llegar a ser vitales para muchas personas. El reconocido científico a nivel mundial, Olle Johansson, del Instituto Karolinska, insiste en ello.

Tabla de conversión y diversas propuestas sobre niveles máximos y cautelares.

| $\mu\text{W}/\text{m}^2$ | $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ | V/m | Niveles cautelares y máximos propuestos |
|---|---------------------------|----------|--|
| 1 | 0,0001 | 0,019 | - Salzburgo*, 2002 (recomendación para interiores/dormitorio) - Resolución Londres, 2007 (recomienda = Salzburgo*) - La SBM**, 2008, considera nivel débil 0,1-10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (recomienda 0,0001 $\text{mW}/\text{m}^2 = 0,01 \mu\text{W}/\text{m}^2 = 0,006 \text{V}/\text{m}$ en dormitorios) - BUND***, 2008 (recomendación incluso exteriores) |
| 3 | 0,0003 | 0,033 | - Recomendación de Bioinitiative 2012 para compensar las exposiciones largas y proteger a la infancia |
| a | | a | |
| 6 | 0,0006 | 0,047 | |
| 10 | 0,001 | 0,061 | - Salzburgo*, 2002 (máximo exteriores/vivienda) - Resolución Londres, 2007 (recomienda = Salzburgo*) - La SBM**, 2008, considera nivel intenso $>10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ |
| 30 | 0,003 | 0,106 | - Máximo de Bioinitiative 2012 (recomienda bajar este nivel para compensar las exposiciones largas y proteger a la infancia). A partir de este nivel se ha detectado daño biológico. |
| 100 | 0,01 | 0,194 | - Bioinitiative 2007: max. 100 en interiores y 1000 en exteriores - Idem Resolución 1815/2011 Asam. Parl. Consejo de Europa - Idem Agencia Medio Ambiente UE (habla Princ. Precaución) - Idem Iniciativa Ciudadana Europea -ICE-, 2013 - Propuesta de Salzburgo 2000, máximo 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ - La SBM**, 2008, considera extremo $>1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ |
| 500 | 0,05 | 0,434 | |
| 1000 | 0,1 | 0,614 | |
| 2000 | 0,2 | 0,868 | |
| 10000 | 1 | 1,945 | |
| 4500000 | 450 | 41,19 | RD 1066/2001 (para GSM900) (niveles superiores en otros sistemas) |
| * Dirección General de Salud de Salzburgo, 2002. | | | |
| ** SBM: Mediciones estandarizadas para la construcción biológica. | | | |
| *** BUND: Federación de Medio Ambiente y Protección de la Naturaleza de Alemania. | | | |

3. ¿Qué dicen las instituciones y los informes científicos?

A nivel europeo e internacional surgen numerosas voces, propuestas institucionales e informes científicos independientes que advierten de los peligros de los CEM sobre la salud y que urgen a rebajar los niveles de exposición y a modificar los límites obsoletos que nos regulan. Destacamos los siguientes:

RES, Revista de Educación Social es una publicación digital editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Educadoras y Educadores Sociales (CGCEES). La *Revista RES* forma parte del proyecto EDUSO y se integra en el Portal de la Educación Social <http://www.eduso.net/res>. Correo electrónico: res@eduso.net. ISSN: 1698-9007.



Se permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública, siempre que se cite el título, el autor y el editor; y que no se haga con fines comerciales.

- Comisión Internacional para la Seguridad Electromagnética (ICEMS): Sus Resoluciones de Benevento 2006 y Venecia 2007 advierten del riesgo para la salud de los efectos no térmicos de los campos electromagnéticos.
- Agencia Europea de Medio Ambiente: En 2007 demanda la aplicación del “Principio de Precaución” ante las “amenazas futuras sobre la salud plausibles y potencialmente serias derivadas de los campos CEM”, basándose en pruebas “suficientemente sólidas”. En 2009 demanda reducir la exposición a los CEM de los móviles por el riesgo de tumores en la cabeza.
- Parlamento Europeo: Sus Resoluciones de 2008 y 2009 reconocen que “la tecnología de dispositivos inalámbricos (móvil, Wifi-Wimax-Bluetooth, teléfono de base fija - DECT-) emite CEM que puede producir efectos adversos para la salud humana”. Demandan, entre otras cosas, actualizar los límites de exposición para “reducir al mínimo la exposición”; proteger de la exposición a espacios sensibles (“escuelas, guarderías, residencias de ancianos y centros de salud”); sensibilizar a los jóvenes en el principio de precaución respecto al uso del móvil; reconocer la “hipersensibilidad eléctrica como una discapacidad, con el fin de garantizar una protección adecuada e igualdad de oportunidades a las personas que la sufren”.
- Consejo de Europa (2011): La Resolución 1815 (25 de mayo)¹⁹ de su Asamblea Parlamentaria solicita adoptar ya a los estado miembros “todas las medidas razonables” para reducir la exposición CEM; primar el acceso a Internet a través de la conexión por cable (ante el Wi-Fi); regular estrictamente el uso de los teléfonos móviles en recintos educativos; realizar campañas de información y concienciación sobre los riesgos de los efectos biológicos potencialmente nocivos a largo plazo al medio ambiente y a la salud humana, especialmente “a los niños, adolescentes y jóvenes en edad reproductiva”. Propone también rebajar la exposición de radiofrecuencias (telefonía móvil, Wifi, Wimax...) hasta 0,01 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ dentro de los edificios y máximo 0,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ en exteriores. Igualmente pide, entre otras muchas cosas, la protección de las personas electrohipersensibles (EHS). Su apartado 5 advierte seriamente que “...el coste humano y económico de la inacción podría ser muy elevado si son ignoradas las alertas tempranas”.

¹⁹ Resolución 1815/2011, o. c. (ver nota 7).



- OMS (2011): La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) de la OMS, clasificó los campos electromagnéticos de radiofrecuencia (móviles, teléfonos inalámbricos, Wifi, Wimax,...) “como posiblemente carcinógeno para los humanos (Grupo 2B), basado en un mayor riesgo de glioma, un tipo maligno de cáncer cerebral”. Se llama a la reducción de exposición a estos dispositivos (otras muchas conclusiones científicas aconsejan su clasificación en el Grupo 1: cancerígeno).

- Informes BioInitiative (2007, 2012 y revisiones posteriores): Los Informes 2007 y 2012, basados en el metaanálisis de 3800 estudios científicos, advierten de la gran cantidad de efectos que sobre la salud puede ocasionar la radiación electromagnética; entre ellos: cambios en la actividad eléctrica del cerebro, cambios en la presión sanguínea, descenso del nivel de melatonina de la glándula pineal, síndrome de fatiga crónica, afección del sistema inmunológico, tumores cerebrales (gliomas), cáncer infantil (leucemia), problemas cardíacos, riesgos de la barrera hematoencefálica, efectos genéticos (genotóxicos), aumento de la peligrosidad de las toxinas químicas, abortos, daños en el ADN, depresiones, insomnio, dolores de cabeza, cáncer (de mama, oído, parótida), esterilidad, autismo, irritabilidad, alzheimer, proteínas de estrés en células, etc. Si bien el Informe de 2007 recomendó un nivel cautelar máximo de $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$ en interiores y un máximo $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ en exteriores, sin embargo, en 2012, recomienda un nivel cautelar de $30 \mu\text{W}/\text{m}^2$ en general y, como medida precautoria, allí donde hubiera infancia o se permaneciese largo tiempo, no sobrepasar $6 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (a ser posible permanecer por debajo de $3 \mu\text{W}/\text{m}^2$).

La última revisión realizada por el BioInitiative Working Group, correspondiente al período 2012- 2014, insiste en que las radiofrecuencias ya se deberían contemplar como carcinógeno humano conocido, alertando contra la Wi-Fi en las aulas. Advierte que la evidencia de riesgos para la salud causados por la tecnología inalámbrica se está fortaleciendo y justifica medidas inmediatas. Intensifican su inquietud médica acerca de los tumores cerebrales malignos causados por el uso del teléfono móvil (se detecta un patrón coherente de mayor riesgo de glioma –tumor cerebral maligno- y neuroma acústico). Advierte que:

“La evidencia epidemiológica muestra que la radiofrecuencia debe clasificarse como un carcinógeno humano conocido. Los límites actuales de seguridad pública del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (Institute of Electrical and Electronics



Engineers -IEEE-), de la Comisión Federal de Comunicaciones (Federal Communication Comisión -FCC-) y de la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No-Ionizante (International Council on Non-Ionizing Radiation Protection -ICNIRP-) no son adecuadas para proteger la salud pública”.

Sigue advirtiéndolo de que los dispositivos inalámbricos móviles, como los teléfonos y las tabletas son grandes fuentes de estrés biológico innecesarios para la mente y el cuerpo que pueden socavar la resistencia con el tiempo. Advierte seriamente contra el uso inalámbrico en las escuelas. Las escuelas deberían proporcionar acceso a Internet sin Wi-Fi.

“Es esencialmente un experimento no regulado sobre la salud y el aprendizaje de los niños. Las microondas de la tecnología inalámbrica perturban el pensamiento, ¿qué podría ser peor para el aprendizaje? La tecnología puede utilizarse de forma más segura con dispositivos cableados que no producen estos niveles de radiación de microondas biológicamente perjudiciales” (Cindy Sage, Coeditora del Informe BioInitiative).

La hiperactividad, los problemas de concentración, la ansiedad, la irritabilidad, la desorientación, el comportamiento distraído, los trastornos de sueño y los dolores de cabeza son algunos de los efectos que se informan en los estudios clínicos.

- Declaración Médica Internacional (Declaración de Friburgo 2012): 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”.

- Informe Mundial sobre el Cáncer (2014): Advierte de los factores ambientales como el mayor agente cancerígeno. En su apartado 2.8 aborda directamente la relación entre cáncer y contaminación electromagnética.

4. ¿Qué efectos produce sobre la salud la radiación electromagnética?

Además del daño jurídico moral y patrimonial (por la depreciación de la vivienda sometida a radiación), sin lugar a dudas, lo más preocupante de este asunto son los daños que sobre la salud producen los campos electromagnéticos, así como el aumento constante de la electrohipersensibilidad (EHS) (incapacidad o discapacidad funcional por factores ambientales, que Suecia ya la tiene reconocida). La comunidad científica



internacional, a través de miles de estudios, viene señalando diversos daños sobre la salud, algunos de los cuales ya los hemos adelantado.²⁰ Destacar, entre otros: Abortos. Afección del sistema inmunológico. Alergias. Alteraciones cutáneas. Alteraciones del comportamiento. Alzheimer precoz. Ansiedad. Aumento espectro autista. Cambios en la actividad eléctrica del cerebro. Cambios en la presión sanguínea. Cáncer (parótida, pecho, etc.). Daños en el ADN. Depresiones. Descenso de los niveles de melatonina (glándula pineal). Dolores de cabeza. Efectos fetales y neonatales. Efectos genéticos (genotóxicos). Efectos neurológicos. El ADN de las células madre no se adapta o repara. Estrés psicológico. Falta de concentración. Fibromialgias. Infecciones. Infertilidad. Insomnio. Interferencias en marcapasos. Irritabilidad. Leucemia infantil. Lipoatrofia semicircular. Malformaciones congénitas. Neuromas acústicos. Problemas cardíacos. Riesgo en la barrera hematoencefálica (BHE). Se estimulan las proteínas de estrés en células. Síndrome de fatiga crónica. Tumores cerebrales (gliomas). Los CEM y la radiación por RF, combinadas con toxinas químicas (metales pesados, productos químicos orgánicos y pesticidas) aumentan su peligrosidad.

5. ¿Por qué hemos llegado a esta situación?

Realmente hemos conseguido alcanzar una situación surrealista, en la que toda la población está amenazada por la tecnología que consume o que se le impone y ante la que parece que no poder defenderse. Es más, mayoritariamente se convierte en entusiasta y fiel colaboradora de este sistema que le devora. Las realidades dramáticas que surgen por doquier a causa de la radiación (en barrios, centros educativos, hogares, etc.) parece que no importan, o son silenciadas. Muchas reivindicaciones, grupales o

20 Una exposición de algunos de estos efectos biológicos puede verse en la brillante conferencia de Dr. Olle Johansson, miembro del Departamento de Neurociencia del Instituto Karolinska, en Estocolmo (Suecia): Johansson, O. (2013). *Health Effects of Electromagnetic Fields: A Neuroscientist's Views; Technical Seminar on Environment and Health*. Barcelona, 23 de noviembre (disponible en diversas fuentes de Internet, muchas de ellas subtitulan en español, por ejemplo, en el Facebook de la PECCEM: www.peccem.org). Entre los muchos mensajes enormemente interesantes que podemos escuchar, señalar alguno: “El mayor experimento jamás hecho a gran escala: ... ¿qué pasa si permitimos que nos radien a nosotros y a nuestros niños las 24 horas del reloj, el resto de nuestras vidas, como si fuésemos conejillos de Indias?” (23’). “Pedimos una normativa de exposición pública con base biológica para los campos electromagnéticos. Antes solamente había habido normas técnicas” (36’). “Que los menores de 16 años deberían usar teléfonos móviles y teléfonos sin cable sólo para llamadas de emergencia. No debería haber Wi-fi, WiMax y otras redes sin cable instaladas en casas, escuelas o áreas públicas” (48’). Por otro lado, para un acercamiento visual también a la realidad de las personas electrohipersensibles, puede visionarse el interesante documental, disponible en Internet y en la PECCEM: *SOS-EHS: Todos somos electrosensibles*.



personales, decaen por agotamiento, desesperanza o muerte; o por sentimientos de indefensión, frustración, soledad o inoperancia. Es mucho el sufrimiento que se está produciendo a causa de la radiación. Hay muchas personas desesperadas, desbordadas por un sentimiento de desprotección ante lo que considera la pérdida de sus derechos fundamentales (vivienda digna, protección de la salud, etc.). Con frecuencia se convierten en vidas trastocadas, obligadas a desenvolverse en un entorno inhóspito e inhabitable, incluso hostil.

Las distintas instituciones sociales tienen parte de responsabilidad. La familia y el sistema educativo, como principales agentes de socialización, condicionan los hábitos de consumo y la conciencia o no de los riesgos y sus consecuencias (dependencia psicológica, usos o abusos poco responsables que perjudican la salud, falta de información, negación del fenómeno, etc.); la presión de la publicidad y del grupo de iguales, especialmente a ciertas edades, influyen mucho en unos estilos de vida y hábitos de consumo no siempre sensatos. En el ámbito médico, este tema obtiene frecuentes resistencias. Pero, sobre todo, el posicionamiento político que deriva en leyes concretas, y en sus consecuentes medidas ejecutivas y judiciales, condicionado por las presiones de grandes empresas como agentes económicos, está siendo el elemento clave en este fenómeno y determinante a la hora de establecer los mecanismos de protección de la población y del medio.

6. La vulneración de los Derechos Humanos

El análisis de la situación lleva a interpretar que en España se pueden estar vulnerando una serie de derechos fundamentales recogidos en diversas cartas magnas. Se puede haber legislado de tal manera que la mayoría de las cosas que sucedan se interpreten como legales, pero no quiere decir que necesariamente sean justas, especialmente si lo contrastamos con las evidencias científicas y con lo propugnado en esas cartas magnas e internacionales, así como tampoco con lo recogido en la misma Constitución Española. Destacamos a continuación 11 de los 30 artículos de la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (10 de noviembre de 1948) que consideramos pudieran estar vulnerándose:²¹

21 Para un análisis de la vulneración de derechos a causa de los CEM, en otras Cartas, puede consultarse Caselles, J. F. (2014a) (ver nota 1), donde se cita también la *Declaración Universal de los Derechos del*



Art. 1. Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y... deben comportarse fraternalmente (la *Regla de Oro*: “No desees para las demás personas lo que no quieras para ti”, está siendo cuestionada en la forma en la que se han venido promoviendo la instalación de antenas de telefonía en las azoteas de edificios; a la comunidad se les convence de estar bajo la protección del supuesto efecto paraguas y que la radiación sólo afecta a los edificios circundantes).

Art. 3. Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona. (la radiación por CEM pone en riesgo tanto la seguridad y la vida de las personas, así como su libertad en el sentido que establece el concepto de “seguridad humana” del PNUD, que implica vivir libre de temores; el estrés psicológico y daño moral que llega a producir el vivir en la proximidad a una antena, junto a la percepción del progresivo deterioro de la salud, llega a ser insoportable, especialmente cuando en la vivienda habitan seres especialmente sensibles: infancia, juventud, embarazadas, personas enfermas, EHS, etc.).

Art. 4. Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre... (la invasión del espacio vital y del cuerpo al servicio de los intereses de las compañías, llegando a legislarse incluso para que eso sea posible; el máximo exponente de esto ha quedado manifiesto en la nueva *Ley de Telecomunicaciones*, donde todo lo privado y público queda al servicio de las telecomunicaciones).

Art. 5. Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes (la exposición a elevados niveles de radiación genera trastornos en la vida diaria y enfermedades, pudiendo conducir a la muerte, incluso por suicidio).

Art. 8. Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales reconocidos por la constitución o por la ley (la legislación desarrollada en esta materia en España es obsoleta, anacrónica, terriblemente permisiva e injusta, favorece a la compañías y desprotege a la población en general, a su vez hace prácticamente imposible que prospere cualquier denuncia; y ni siquiera da la oportunidad para que comunidades autónomas y ayuntamientos establezcan sus propios criterios, protegiendo a la población a la que representan, todo lo contrario, han terminado siendo penalizados; la desprotección ante la instalación de antenas de telefonía así como de los contadores inteligentes, son dos ejemplos claros).

Art. 12. Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio... (las compañías utilizan el espacio privado sin el consentimiento de las personas afectadas; viviendas y personas pasan a ser asfalto de autopistas de las telecomunicaciones, donde circula libremente la radiación electromagnética en beneficio de las compañías; la nueva *Ley de Telecomunicaciones* lo favorece más aún; en el caso de los *smartmeters* de luz, la violación de la privacidad viene siendo especialmente denunciado al facilitarse el control permanente del consumo privado, al

Niño (consideración 3ª y principios 2, 4, 8 y 9), la *Convención Internacional sobre los Derechos del Niño* (arts. 6, 16, 24, 29, 31, 32, 36 y 37), la *Constitución Española* (arts. 15, 18, 39, 43, 45, 47 y 51), y el *Decálogo de los e-derechos de los niños y las niñas* (UNICEF).

RES, Revista de Educación Social es una publicación digital editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Educadoras y Educadores Sociales (CGCEES). La *Revista RES* forma parte del proyecto EDUSO y se integra en el Portal de la Educación Social <http://www.eduso.net/res>. Correo electrónico: res@eduso.net. **ISSN:** 1698-9007.



Se permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública, siempre que se cite el título, el autor y el editor; y que no se haga con fines comerciales.

tiempo que se contamina la red eléctrica del inmueble al usar el sistema PLC; en el caso de los contadores de agua y gas, la contaminación se produce vía wifi).

Art. 13. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia... (principio condicionado a la protección de la salud: hay personas que tienen que marcharse de su vivienda o ven negado este derecho a instalarse en un sitio, a causa de la proximidad de antenas; o por ejemplo, ven condicionada su circulación libre por el inmueble; vivir en pisos altos o áticos próximos a antenas, o que queden en su ángulo o dirección, o acceder a las azoteas, se ha vuelto muy peligroso debido a la alta radiación que les inmisiona; con frecuencia se ven forzadas a marcharse).

Art. 24. Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre... (simplemente dormir se vuelve imposible, desesperante, incluso peligroso, porque es cuando más sufre el cuerpo, especialmente el cerebro y el corazón ante la quietud del cuerpo: una persona se puede despertar más agotada que cuando se acostó o sufrir fuertes dolores de cabeza durante la noche; por otro lado, se termina renunciando al disfrute de espacios domésticos ante la alta inmisión de radiación electromagnética en el hogar; esta situación se vuelve especialmente peligrosa y cruel cuando hay infancia o personas mayores o enfermas; por la noche, la melatonina producida por la glándula pineal durante el reposo, no puede generarse a causa de la radiación, con el consecuente deterioro del sistema inmunológico).

Art. 25. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar,... la vivienda, la asistencia médica...; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de... enfermedad... (la EHS no está reconocida -sí lo está en Suecia-, lo que hace inviable este art. en este asunto: no se tiene derecho a baja o a remuneración alguna; por otro lado, las compañías de telefonía móvil no disponen de seguros por daños derivados de la radiación electromagnética ya que las aseguradoras no establecen los mismos).

Art. 26. Toda persona tiene derecho a la educación.../ La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad...; y promoverá el desarrollo... de la paz (el desarrollo de la personalidad, al igual que la salud, implica lo físico, mental y social // el concepto de paz más evolucionado, la paz positiva, es definida como la máxima justicia y la mínima violencia; la justicia implica eliminar cualquier tipo de violencia, ya sea directa o estructural, esta última es aquella que impide realizarse como persona // por otro lado, la proliferación de antenas próximas a parques infantiles y centros educativos, así como de sistemas Wi-Fi en los mismos, a veces promovidos desde la Administración -Escuela 2.0-, obliga a replantearse seriamente el papel educativo en este asunto. Por otro lado, ¿cómo educar en los valores enunciados cuando legalmente se está consintiendo la violación de la *Regla de Oro?*).

Art. 28. Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos. (la Declaración de Friburgo, en 2012, calificó las masivas intervenciones de los CEM artificiales como el mayor experimento biomédico jamás visto en la historia humana; no existe homogeneidad legal a nivel internacional, ni siquiera a nivel europeo;



la presión de los lobbys es fuerte y sobre ella advierte el Consejo de Europa en su Resolución 1815/2011; es necesario trabajar intensamente sobre todo ello, donde la protección de la salud y del medio ambiente se anteponga ante cualquier otro interés político, económico, tecnológico o de servicio; es muy importante participar de las movilizaciones ciudadanas, p. e., de la *Iniciativa Ciudadana Europea -ICE-*).

7. ¿Qué puede hacer la Educación Social?

Tres propuestas generales y una lluvia de ideas:

- 1) **Reducir** todo lo posible la radiación electromagnética, en cualquiera de sus ámbitos de acción (formales-no formales) y niveles (personal-laboral-comunitario).
- 2) **Concienciar** y formar a la población sobre el problema.
- 3) **Exigir** la protección de la salud como derecho fundamental y comprometerse con los movimientos reivindicativos y campañas a tal fin.

La Educación Social, desde sus múltiples espacios de acción sobre los que reflexiona constantemente,²² puede introducir la prevención de la radiación electromagnética como contenido transversal, pues de hecho está presente en cualquier etapa vital y espacio social (infancia y juventud, personas mayores, diversidad, ocio y tiempo libre, animación sociocultural, desarrollo comunitario, centros especializados, etc.). Múltiples acciones concretas se desprenden de las tres propuestas generales citadas. Exponemos algunas de ellas a modo de lluvia de ideas, a las que pueden añadirse otras muchas:

REDUCIR:

- Sustituir los sistemas wifi por cable o fibra (nunca por PLC), de manera urgente en centros educativos, hospitales y áreas especialmente sensibles.
- Alentar en el resto de espacios públicos y privados la sustitución de la wifi por cable (bibliotecas, espacios juveniles, bares...).
- Promover la instalación de una amplia red de teléfonos con cable de servicio público y con llamada gratuita a servicios de emergencia.
- Promover en el ámbito del Ocio y el Tiempo libre el turismo *Detox* (libre de radiación, que permita a las personas restablecerse); alentar esta tendencia detox con sentido pedagógico, en las actividades de campamentos, escuelas de verano...

22 Es evidente esta reflexión en la labor que viene haciendo desde hace décadas ASEDES y el conjunto de asociaciones y colegios profesionales de educadoras/es sociales, así como desde las universidades que imparten este título, expresado en múltiples Jornadas, encuentros y publicaciones.



- Si la labor profesional se desarrolla en centros educativos (p. e., como PTSC), animar y asesorar al Departamento de Orientación, al Centro, equipos de zona y administración a: sustituir la red wifi que pudiera haber por el inocuo cable o fibra óptica (mientras tanto, alejar bancos y mesas de los routers); regular o prohibir el uso del móvil en el centro; sustituir los microondas sin estanqueidad y alejarlos de las personas; descartar el uso de PDI y tabletas personales electromagnéticas; asesorar al resto del profesorado, familias y comunidad de zona (servicios sociales, centros de salud, asociaciones, etc.) sobre los riesgos y la necesidad de estimular el uso responsable de las TIC inalámbricas y otros aparatos electromagnéticos y que, en la medida de lo posible, sean sustituidos por aparatos inocuos (p. e., que el teléfono inalámbrico de base fija –DECT- sea sustituido por el de cable y la wifi por cable o fibra); que el ocio y tiempo libre sea más saludable, donde se promuevan nuevos estilos de comunicación, libres de las TIC inalámbricas. Esto mismo sería válido para otros espacios laborales (empresas, personas adultas, animación sociocultural, atención a la diversidad, etc.).
- Evitar permanecer en línea visual con las antenas de telefonía móvil, especialmente si sus lóbulos o links están orientados hacia la persona o grupo; en caso de no poderlas evitar, procurar permanecer el menor tiempo posible y alejarse de objetos metálicos que pudieran reflejar o amplificar la radiación (portones, barandillas, etc.). Protegerse o apantallar en caso necesario, mientras se intenta resolver la situación.
- No olvidar protegerse también de los campos de baja frecuencia (p. e., no sólo apagar la lámpara u otro objeto eléctrico de la mesita de noche o cabecera de la cama, sino desconectarlo totalmente de la toma de la pared, especialmente mientras se duerme, pues su campo eléctrico se transmite a la mesita y se extiende en un importante radio de acción, afectando biológicamente; especialmente peligroso se ha vuelto este campo con la instalación de los nuevos contadores de luz que usan PLC, “ensuciando” toda la red eléctrica y transmitiendo ahora campos electromagnéticos de más alcance y sólo detectables con el osciloscopio).

CONCIENCIAR:

- Desarrollar campañas de información y sensibilización y elaborar guías o manuales de buenas prácticas adaptados a los grupos de población destino, que informen de los peligros y anime a reducir y al uso responsable y preventivo de estas tecnologías o a su eliminación siempre que sea posible (móvil, teléfonos inalámbricos de base fija –DECT-, wifi, monitores para control de bebés, tabletas, mandos a distancia de videojuegos y de otro tipo, microondas sin estanqueidad, cocinas de inducción...).



- Comprometerse con la Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética -PECCEM- (www.peccem.org) y con las diversas campañas que desarrolla: Iniciativa Ciudadana Europea -ICE- para que la normativa se ajusten a la Resolución 1815/2011 del Consejo de Europa; campaña Escuela saludable-Internet sólo por cable; campaña sobre la Ley de Telecomunicaciones; campaña sobre contadores inteligentes; campaña protección de las personas EHS, etc.
- Promover y concienciar sobre el uso tan sólo en caso urgente, de forma breve y responsable, de móviles, GPS y sistemas wireless, en los transportes públicos, a fin de evitar la alta condensación y el efecto campana que se produce dentro de los mismos, conscientes de que las personas vulnerables (embarazadas, menores, EHS...) no pueden “escapar” de esos espacios radiados mientras dura su trayecto.
- Conocer y compartir experiencias positivas en esta materia, tanto nacionales como extranjeras (p. e., Salzburgo).
- Profundizar en las estrategias noviolentas para la regulación/resolución de este conflicto, donde intervienen diversos agentes (empresas, administración, sociedad).
- Promover la protección ambiental de las personas EHS, atendiendo el Convenio Internacional sobre los Derechos de las personas con Discapacidad, de 2006.
- Alentar debates y dirigirse a cualquier instancia que debiera o pudiera comprometerse (política, sindical, asociativa, administrativa, gubernamental, de defensa de la ciudadanía, religiosa, etc.).
- Instruir sobre el uso menos perjudicial del móvil u otros sistemas electromagnéticos (evitar en menores de edad, sólo en caso de extrema urgencia; en personas adultas usarlo el menor tiempo posible, no más de 10 minutos diarios y nunca más de tres seguidos, alejado de cabeza y cuerpo, mejor enviar un mensaje, si se ha de hablar mejor usar altavoz o auriculares, si puede ser de aire, nunca ante baja cobertura, no pegarlo a la cabeza en el momento de conexión, nunca portarlo en el sujetador o cerca de genitales, no dormir con él en la habitación, no usarlos en interior de vehículos ni espacios pequeños y cerrados, exigir la mínima tasa de absorción –SAR- y otros criterios de seguridad y medioambientales, etc.). Ante cualquier duda sobre un posible campo electromagnético, averiguar su radiación y actuar en consecuencia. Si fuese preciso, demandar servicio especializado.
- Que los logros alcanzados en esta materia permitan la opción de colocar en los puntos de acceso a los espacios de trabajo u otros puntos, carteles o mensajes que indiquen, p. e.: “Zona Blanca - Libre de Wifi”.



- Es importante reforzar los diversos aspectos a desarrollar (hábitos, actitudes y conocimientos) según la etapa evolutiva de la que hablemos; a menor edad será mejor desarrollar especialmente comportamientos y hábitos saludables, y en edades más avanzadas detallar mejor las razones por las que esos hábitos saludables son importantes (por ejemplo, analizando informes científicos, haciendo pequeños experimentos con medidores, etc.); por supuesto, el desarrollo de actitudes positivas, en cuanto predisposiciones a actuar de cierta manera en diversos contextos, reforzando la autoestima y la relación positiva con el grupo de iguales, será fundamental. Diversas propuestas educativas, como por ejemplo la clarificación de valores, dilemas morales, el modelado, el sociodrama, los juegos cooperativos, el análisis del humor gráfico o el enfoque socioafectivo (este último enfocado para ponerse en la piel de otra persona, por ejemplo electrohipersensible -EHS-), son algunas propuestas educativas, entre otras muchas. El visionado y análisis de documentales son otro recurso importante (existen muy buenos ejemplos accesibles a través de la web de la PECCEM o de las entidades vinculadas: AVAATE, ASANACEM, etc.).
- Como regla concientizadora, ante la decisión de usar algún aparato generador de CEM, imaginar que es un cigarro encendido (¿dónde permitiríamos su consumo?).

EXIGIR:

- Exigir mapas de red de antenas de telefonía y de otras fuentes de radiación en la zona. Exigir que no se camuflen y que se adviertan de las mismas. Exigir el control constante y público de los niveles de radiación en la zona.
- Exigir la retirada de las antenas cuya proximidad o nivel de radiación atente contra la salud, especialmente si está próxima a lugares sensibles (escuelas, hospitales, centros de personas mayores, parques, polideportivos...), así como viviendas o lugares donde habiten animales (zoos, granjas...).
- Exigir la minimización de la radiación, tal como establece la normativa española.
- Exigir la adecuación a los niveles cautelares recogidos en la Resolución 1815/2011 del Consejo de Europa y en Bioinitiative 2012.
- Exigir y establecer “zonas blancas” o “de sombra” libres de radiación, donde todas las personas, especialmente las más sensibles (infancia, enfermas, embarazadas, EHS, etc.) puedan permanecer.
- Exigir el cumplimiento del *Convenio Aarhus*, de 1998, sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas medioambientales. Resistirse ante cualquier intento de usurpación de la



responsabilidad directa que en la toma de decisiones sobre esta materia le es legítima al conjunto de la ciudadanía.

- Exigir el establecimiento de una normativa laboral que garantice la protección de la salud, acorde a las propuestas cautelares más restrictivas.
- Denunciar las medidas políticas, publicitarias, comerciales o de otra índole que en esta materia atente contra la salud de la población (p. e., la publicidad dirigida a la infancia).

Ante cualquier duda atenderemos los Principios de Precaución y de ALARA/ALATA (niveles tan bajos como razonable y tecnológicamente sea posible).

