

# LAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN MÓVIL Y LA SALUD

## ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE RADIOFRECUENCIA (RF)

Las tecnologías de comunicación móvil, por ejemplo, los teléfonos móviles y los productos inalámbricos, emiten bajos niveles de energía de radiofrecuencia cuando están en uso. Se han planteado interrogantes respecto de cuáles serían los efectos (en caso de que los hubiera) que estas ondas de radio podrían tener en la salud del usuario y del público en general.

La siguiente información brinda un panorama general del estado actual de la investigación RF y ofrece vínculos con fuentes claves de información en busca de una respuesta a tales interrogantes.



**Mobile Manufacturers Forum**



### ¿CUÁL ES LA POSTURA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)?

‘En el área de los efectos biológicos y las aplicaciones médicas de la radiación no ionizante, se han publicado aproximadamente 25.000 artículos durante los últimos 30 años. A pesar de que algunos creen que deben realizarse investigaciones adicionales, el conocimiento científico en esta área ahora es más extenso que para la mayoría de los productos químicos. Sobre la base de una revisión en profundidad de la literatura científica, la OMS concluyó que la evidencia actual no confirma la existencia de ninguna consecuencia para la salud que pueda derivarse de la exposición a campos electromagnéticos de bajo nivel. Sin embargo, existen algunos vacíos en el conocimiento acerca de los efectos biológicos, que requieren mayor investigación’. Fuente: <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/index1.html> - 2004

La cifra de la OMS incluye extractos y otros artículos en el campo de ELF (*extremely low frequency*: campos de frecuencia extremadamente baja), que no son el tema de este documento.

### ¿QUÉ INVESTIGACIONES SE HAN REALIZADO A LA FECHA?

Existen alrededor de 1.300 publicaciones revisadas por la comunidad científica relativas a los efectos biológicos y en la salud de los campos de radiofrecuencia.

Tipo de Estudio de Investigación	En curso <sup>2</sup>	Informado pero no publicado <sup>1</sup>	Publicado <sup>2</sup>
Epidemiología	25	6	98
Estudios en humanos	20	16	131
Estudios en animales a largo plazo	18	3	32
Otros estudios celulares, humanos, animales	63	77	1066
<b>Totales</b>	<b>126</b>	<b>102</b>	<b>1327</b>

#### Notas al pie

1. De la base de datos de la OMS.
2. De la base de datos IEEE. Ambas bases de datos están disponibles en el sitio web de la OMS: [www.who.int/emf](http://www.who.int/emf)

Como ejemplo, la gran mayoría de los 32 estudios en animales a largo plazo no indica efecto alguno. Luego de haberse replicado los estudios previos que sugerían algún efecto, las presunciones iniciales quedaron sin sustento alguno. Muchos de tales estudios iniciales en este campo presentaban un diseño insuficiente de dosimetría y exposición, que luego fueron abordados en estudios posteriores.

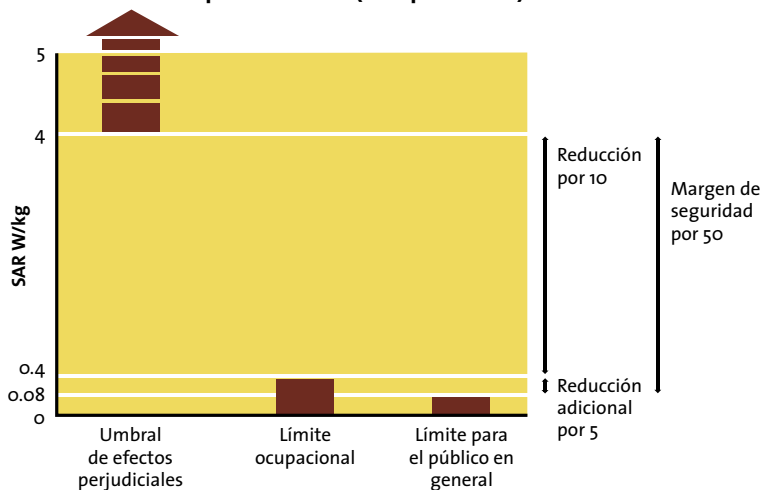
MMF posee un activo programa de investigación que con frecuencia emprende en forma conjunta con organismos de salud nacionales e internacionales. Para mayores detalles, consulte nuestro sitio web en [www.mmfa.org](http://www.mmfa.org).

## ¿CUÁLES SON LOS LÍMITES PARA LA EXPOSICIÓN A RF?

A nivel internacional, el umbral para los efectos perjudiciales en la salud se ha establecido en 4 W/kg (exposición del cuerpo entero). A partir de este nivel, se ha incorporado una reducción de diez veces para los usuarios ocupacionales o trabajadores, y una reducción de cinco veces adicionales para el público en general. Por lo tanto, el límite para el cuerpo entero del público es de 0.08 W/kg. Se suele hacer referencia a estas reducciones adicionales por debajo del efecto umbral como 'factores de seguridad', los cuales están destinados a proteger a todos los miembros de la población, sin distinciones de edad o estado de salud.

Los límites para las exposiciones parciales del cuerpo son mayores debido a la capacidad del cuerpo humano de disipar el calor localizado, por todo el cuerpo.

### Niveles de exposición a RF (cuerpo entero)



**Mobile Manufacturers Forum**

www.mmfai.org

MMF es una asociación internacional de fabricantes de equipos de radio, que cuenta entre sus miembros a: Alcatel, Ericsson, Mitsubishi Electric, Motorola, Nokia, Panasonic, Philips, Sagem, Samsung, Siemens y Sony Ericsson. MMF se fundó para respaldar los esfuerzos de investigación continua, así como para cooperar en temas de normas, cuestiones regulatorias y actividades de comunicación relativas a la telefonía móvil y la salud.

## ¿CUÁLES SON LAS CONCLUSIONES DE LAS REVISIONES DE LOS PANELES DE EXPERTOS?

Aproximadamente todos los años, desde hace doce años, los paneles de expertos independientes internacionales revisan la literatura existente. Estas revisiones han coincidido en concluir que la investigación científica no ha demostrado riesgo alguno para la salud pública por el hecho de vivir cerca de estaciones base de telefonía móvil o por la cercanía con los aparatos de teléfono, ni con ningún otro producto de radio que opere dentro de los niveles de exposición aceptados internacionalmente.

### REVISIONES DE EXPERTOS INDEPENDIENTES

### REFERENCIAS SITIO WEB

National Radiological Protection Board (NRPB): (Junta de Protección Radiológica Nacional) 1993, 1999, 2004	<a href="http://www.nrpb.org.uk/">www.nrpb.org.uk/</a>
The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) (Comisión Internacional sobre Protección contra Radiación No Ionizante) 1996, 1998	<a href="http://www.icnirp.de/">www.icnirp.de/</a>
Royal Society of Canada: 1999, 2001 (Real Sociedad de Canadá)	<a href="http://www.rsc.ca/">www.rsc.ca/</a>
UK Independent Expert Group on Mobile Phones (IEGMP – Stewart Report) (Grupo Independiente de Expertos en Teléfonos Móviles del Reino Unido) 2000	<a href="http://www.iegmp.org.uk/">www.iegmp.org.uk/</a>
Consejo de Salud de los Países Bajos: 2000, 2002, 2004	<a href="http://www.gr.nl/">www.gr.nl/</a>
Grupo de Expertos de Francia ('Zmirou'): 2001, 2003	<a href="http://www.sante.gouv.fr/">www.sante.gouv.fr/</a>
España – Campos electromagnéticos y salud pública (Comité de Expertos Independientes): 2001	<a href="http://www.msc.es/">www.msc.es/</a>
Comisión Alemana para la Protección de Radiación (SSK): 2001	<a href="http://www.ssk.de/">www.ssk.de/</a>
Comité Europeo sobre Toxicología, Ecotoxicología y el Medio Ambiente (CSTEE): 2001, 2002	<a href="http://europa.eu.int/">europa.eu.int/</a>
Autoridad de Protección contra la Radiación de Suecia (SSI) 2002, 2003	<a href="http://www.ssi.se">www.ssi.se</a>
Autoridad de Protección contra la Radiación de Noruega 2003	<a href="http://www.nrpa.no">www.nrpa.no</a>

### DECLARACIONES DE ORGANISMOS REGULATORIOS

US Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Fármacos de los EEUU)	<a href="http://www.fda.gov/cellphones/">www.fda.gov/cellphones/</a>
US Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones de los EEUU)	<a href="http://www.fcc.gov/oet/rfsafety">www.fcc.gov/oet/rfsafety</a>
Autoridad de Ciencias de la Salud de Singapur	<a href="http://www.hsa.gov.sg">www.hsa.gov.sg</a>
Autoridad de Comunicaciones de Australia	<a href="http://www.aca.gov.au">www.aca.gov.au</a>
Ministerio Japonés de Administración Pública, Asuntos Internos, Correos y Telecomunicaciones	<a href="http://www.soumu.go.jp">www.soumu.go.jp</a>

*Un Grupo Asesor independiente ha revisado la evidencia de los efectos en la salud de las transmisiones de radiofrecuencia, especialmente la publicada desde el Informe Steward sobre Teléfonos Móviles y Salud en 2000. La evidencia biológica y epidemiológica no sugiere causa de cáncer, en particular, a través del uso de teléfonos móviles, ni ningún otro efecto perjudicial para la salud en relación con la exposición a la radiofrecuencia en niveles por debajo de los niveles aceptados.*

*Fuente: Health Effects from Radio frequency Electromagnetic Fields 2004 (Efectos de los Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia en la Salud 2004)*

*... el Comité concluye que no hay motivo para modificar sus recomendaciones con respecto a los límites de exposición. Debido a que la fuerza de los campos electromagnéticos generados por los teléfonos móviles se mantiene por debajo de esos límites, el Comité concluye que no es de esperar que ocurran problemas para la salud como consecuencia directa de dichos campos. Más aún, el Comité cree que no hay razones basadas en la salud para limitar el uso de los teléfonos móviles en los niños.*

*Fuente: Electromagnetic Fields: Annual Update 2003 (Campos Electromagnéticos: Actualización Anual 2003) (publicado en 2004)*

*La evidencia científica no muestra peligro alguno para los usuarios de teléfonos inalámbricos, incluidos los niños y adolescentes.*

*Fuente: <http://www.fda.gov/cellphones/qa.html#31> 2003*