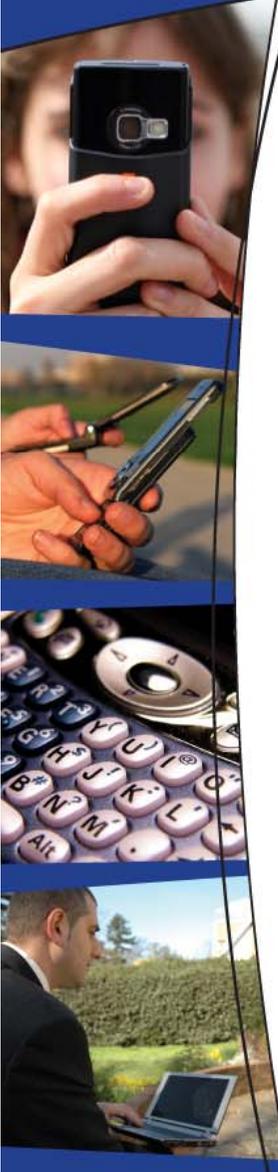




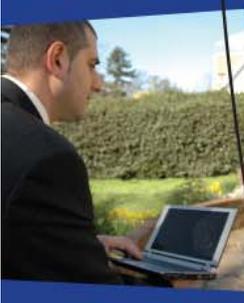
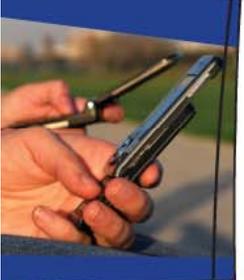
Mobile Manufacturers
Forum



Radiofrecuencia y Salud

Buenos Aires, Diciembre 2010

- MMF es una asociación internacional con sede en Bélgica, orientada para el tema telecomunicaciones y a mirando aspectos relacionados a radiofrecuencia y salud , medio ambiente y accesibilidad.
- Se fundó en 1998 con objetivos de:
 - Apoyar proyectos claves de investigación científica.
 - Apoyar e cooperar en el desarrollo de estándares.
 - Apoyando a agencias y organismos internacionales y de gobierno en todo el mundo .
 - Dedicase también a la comunicación orientada a diferentes segmentos sociales (prensa, oficiales de gobiernos y publico en general).



MMF

Mobile Manufacturers
Forum

Radiofrecuencia y Salud

Revisión de algunos Conceptos Básicos





Mobile Manufacturers
Forum

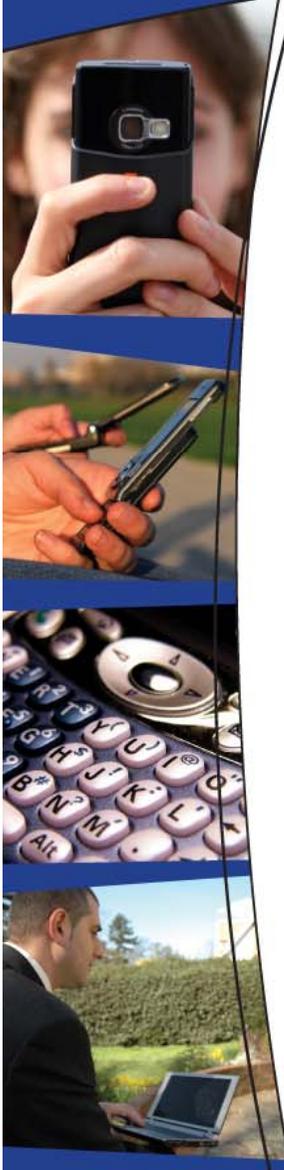
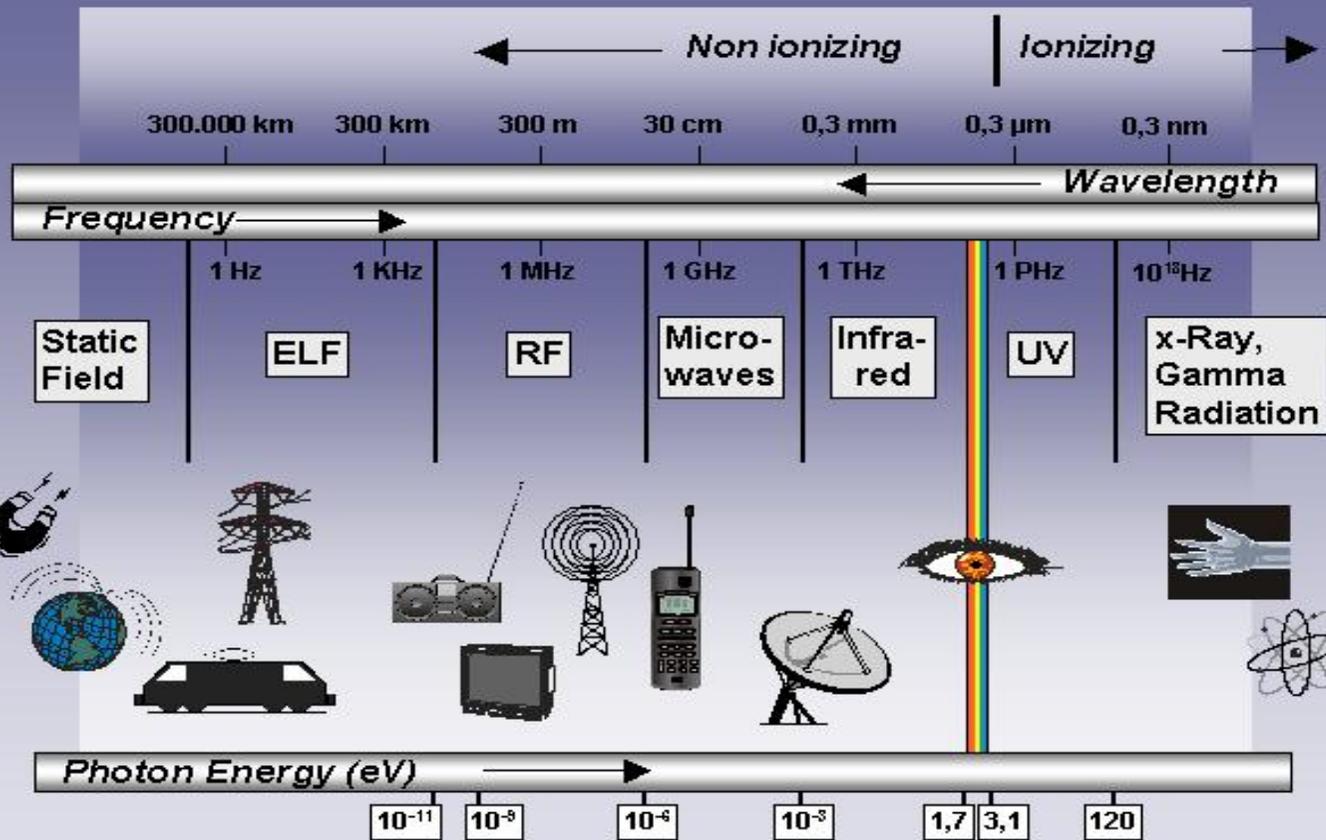
FEM – el tema y nuestro ambiente





Mobile Manufacturers Forum

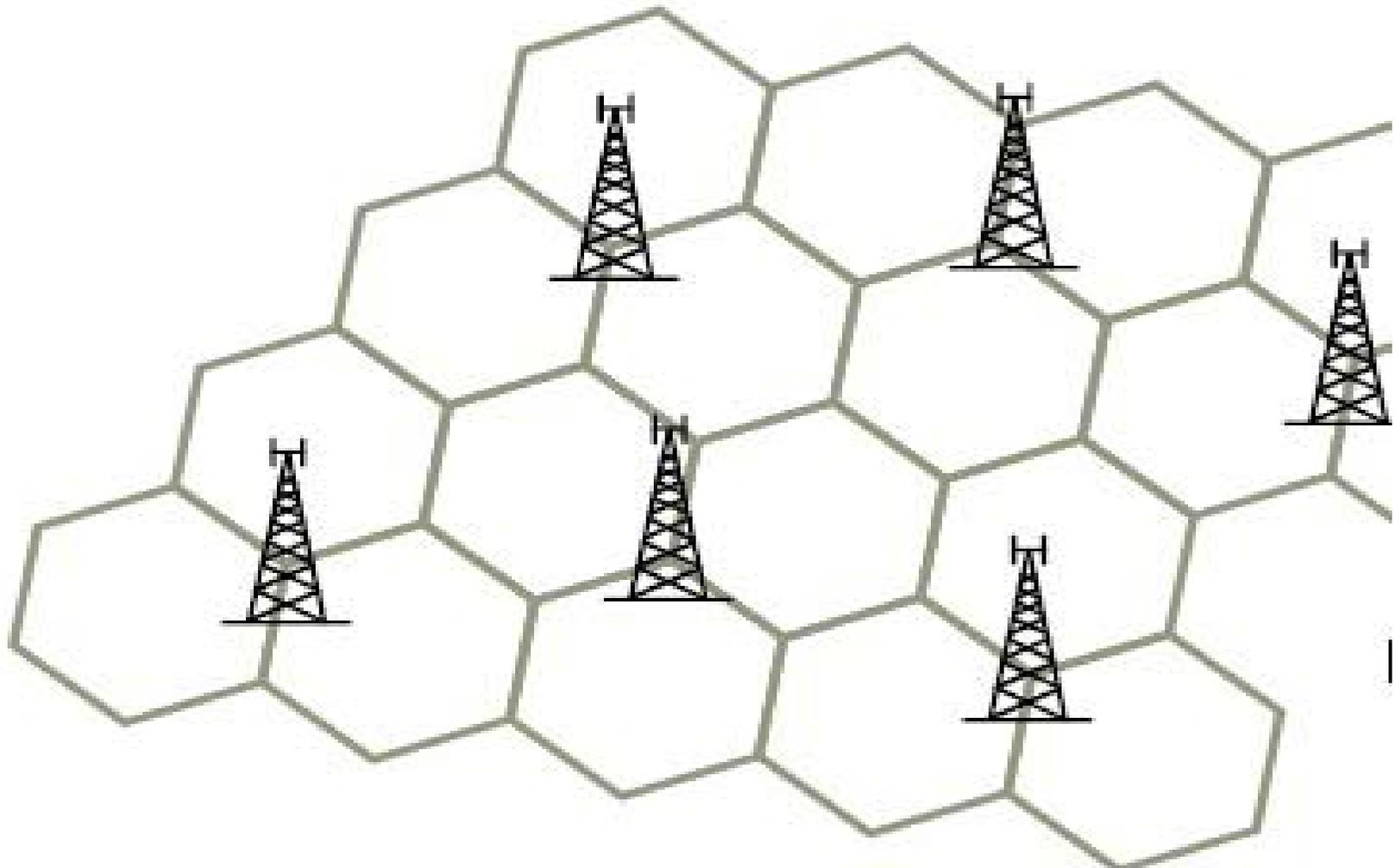
El Espectro Electromagnético



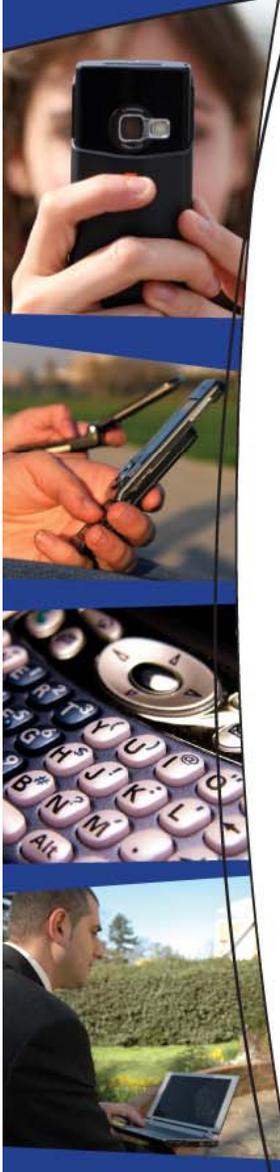


Mobile Manufacturers
Forum

Redes Celulares – Como Funcionan



Redes Celulares – Como Funcionan



Enlace de
rádiofrecuencia



Aparato móvil

Redes Celulares – Como Funcionan

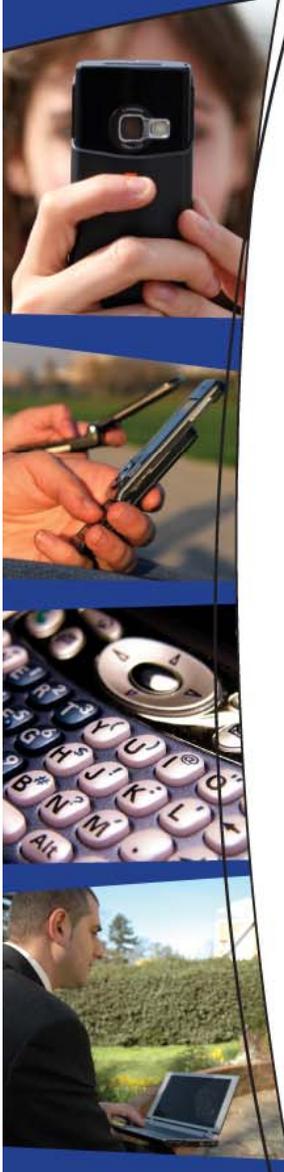
Célula 1



Célula 2



Célula 3





Mobile Manufacturers
Forum

Redes Celulares – Como Funcionan

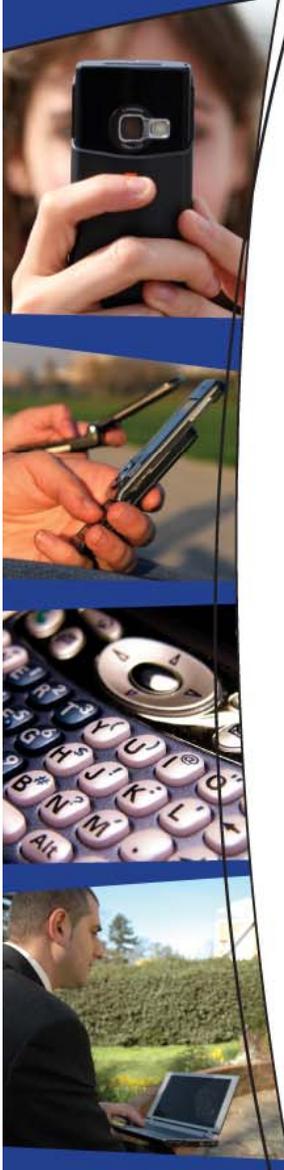
Célula 1



Célula 2



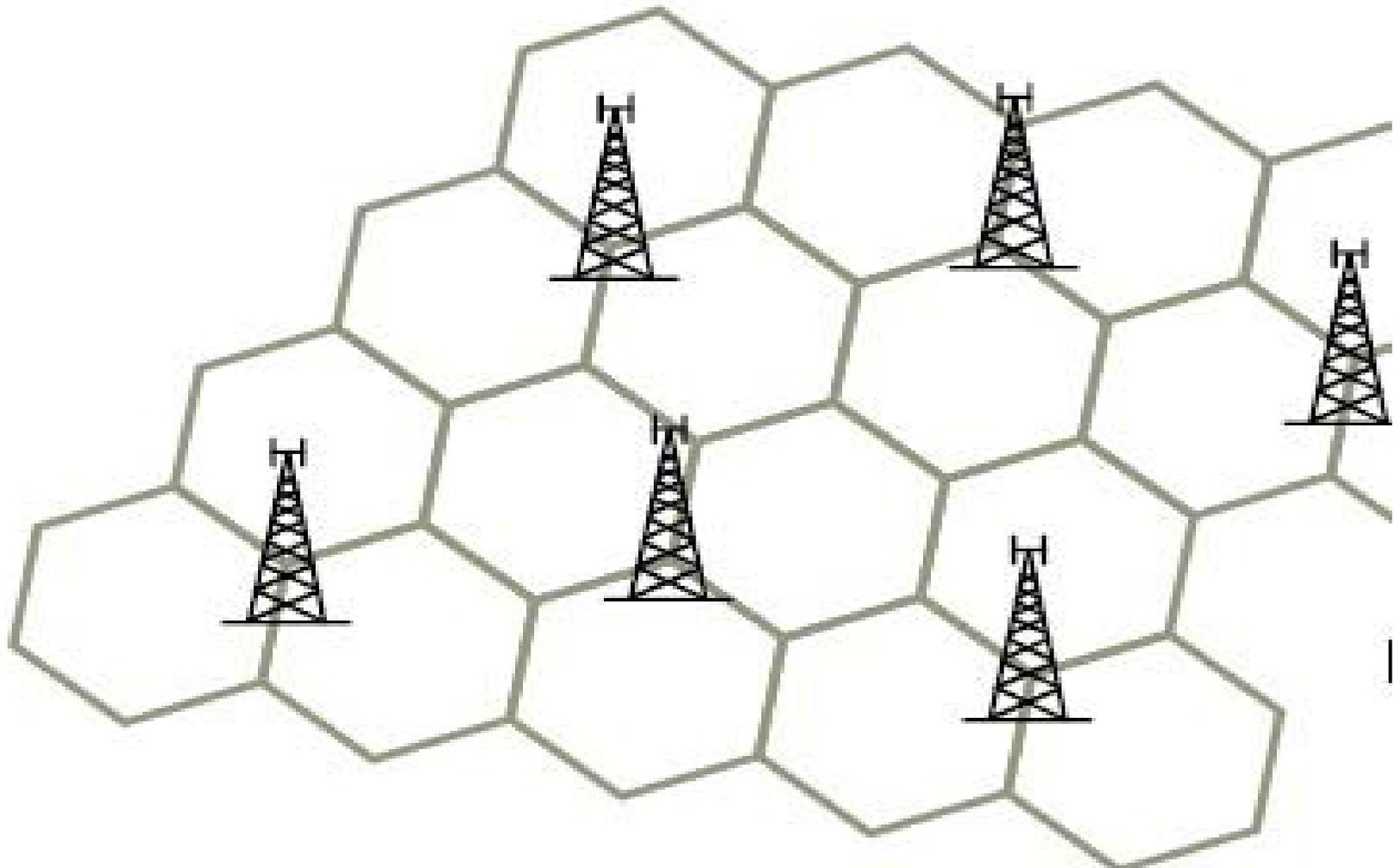
Célula 3





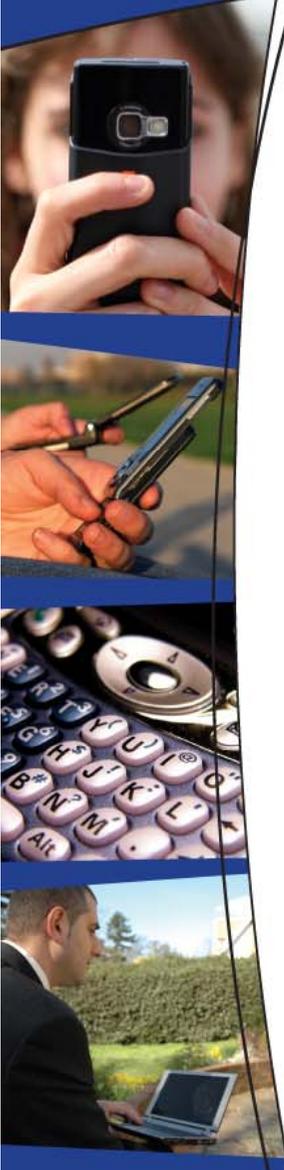
Mobile Manufacturers
Forum

Redes Celulares – Como Funcionan



Controversia / Preocupación

Regulación + Comunicación



Porqué la controversia?

- Los ***campos electromagnéticos no son visibles***, generando preocupación.
- Dificultad en comprender correctamente la diferencia entre el que es un ***efecto biológico y un daño a la salud***.
- ***Comentarios de “especialistas”***, que no representan una verdad científica.
- Informaciones sobre ***radiación “ionizante”*** (como la radioactividad), son confundidas con la de los teléfonos móviles que es la ***radiofrecuencia y es “no-ionizante”***.
- ***Resultados científicos y sus criterios no son comprendidos*** por el público.

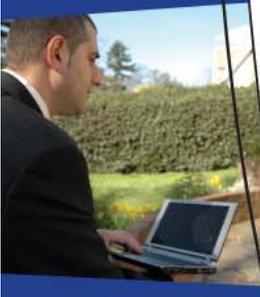


Investigación Científica

Más de 60 años de investigación científica de los efectos biológicos de las FEM (transmisión de energía eléctrica, radio, TV, radares, telefonía celular, etc.).

Con estudios

- Epidemiológicos (grupos de personas)
- In vivo (animales)
- Humanos (laboratorio)
- In Vitro (tejidos y células)

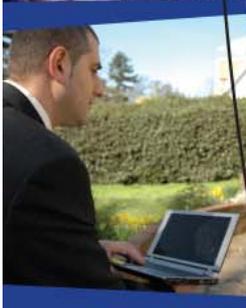




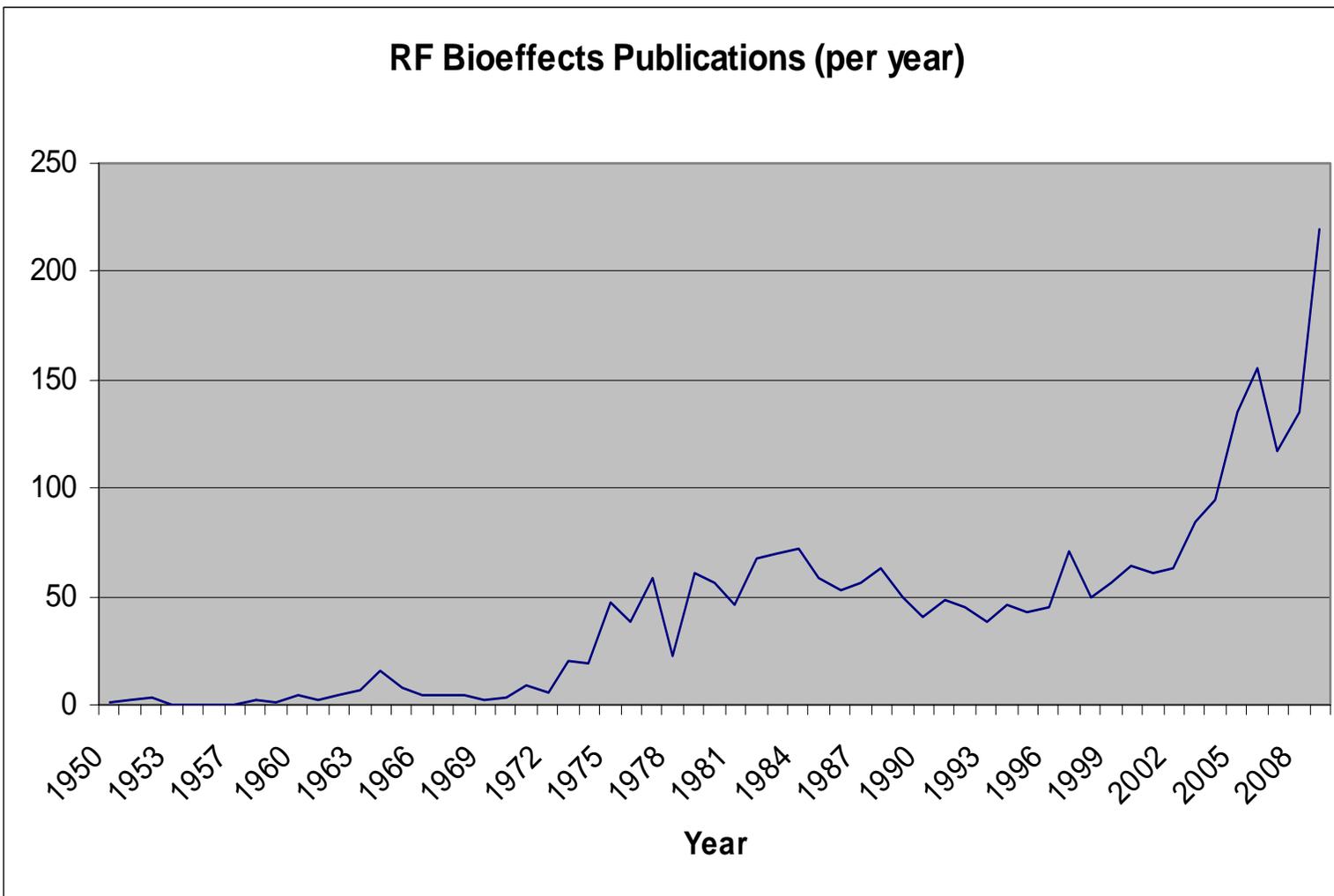
Mobile Manufacturers
Forum

Investigación Científica

Publicaciones (por año)



RF Bioeffects Publications (per year)



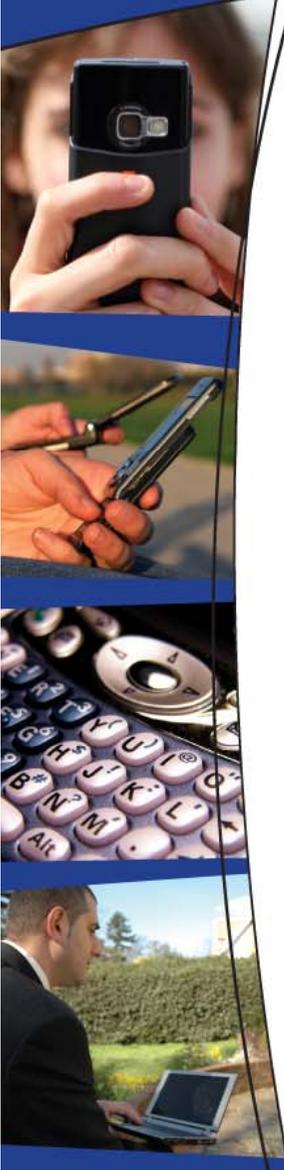
Pocos trabajos científicos son aprobados por la totalidad de la comunidad científica internacional.

Como criterio prevalece la opinión de la mayoría de esta comunidad



Aceptación de la Comunidad Científica Internacional

- El primero paso debe ser la comprobación de rigurosa aplicación de las normas internacionales de metodología de investigación científica.
- El investigador debe presentar los resultados obtenidos en congresos internacionales, o divulgarlos en publicaciones científicas de credibilidad mundial. Aquí inicia el examen crítico en alto nivel.
- Reproducibilidad: la metodología y los resultados tienen que ser reproducidos por otros investigadores de otras organizaciones independientes de investigación científica.

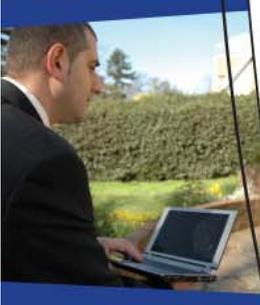




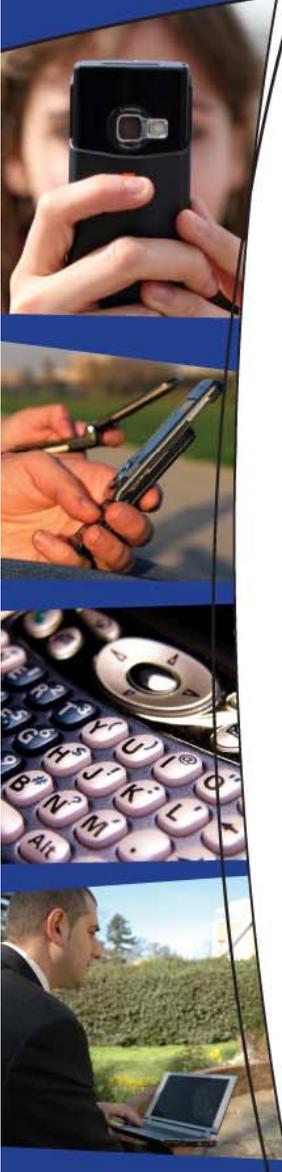
Mobile Manufacturers
Forum

Publicaciones de Biología "Peer Reviewed"

Tipo	Investigación	Revisión	Total
Epidemiologico	375	94	469
Humano	298	32	330
En animales	958	191	1149
In Vitro	554	62	616
Total	2185	379	2564



Estudios Biologicos Especificamente Relacionados a Telefonía Móvil



Tipo	Investigación	Revisión	Total
Epidemiologia	194	54	248
Humano	224	16	240
En animales	230	16	246
In Vitro	227	26	253
Total	875	112	987

Porqué la controversia?

- **Resultados científicos y sus criterios no son comprendidos** por el público.
- Frecuentemente, **efectos negativos reportados no son replicables**, pero **permanece para el público la primera información no comprobada científicamente**.
- Ninguna **investigación insolada** puede responder definitivamente a una pregunta científica.
- Necesario el **peso de toda la evidencia científica disponible**.
- Las conclusiones deben estar basadas en **consensos y en la acumulación de evidencias**.



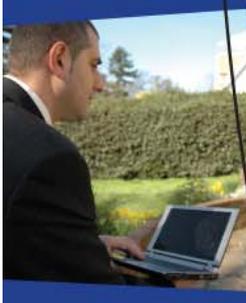
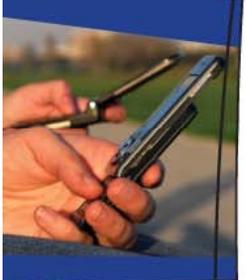


Mobile Manufacturers
Forum

Un consenso científico confiable

Consenso de organizaciones internacionales: No hay evidencia científica de efectos a la salud bajo los estándares internacionales (ICNIRP).

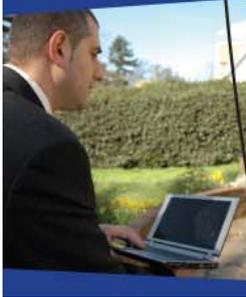
- Organización Mundial de la Salud - OMS
- Comisión Internacional para Protección a la Radiación no Ionizante (ICNIRP).
- Grupo de Expertos de la Comisión Europea, CSTE
- Junta Nacional de la Protección Radiológica del Reino Unido
- Grupo de Expertos de la Sociedad Real de Canadá
- Grupo Independiente de Expertos en Teléfonos Móviles del Reino Unido
- Reporte de Expertos y del Senado de Francia
- Consejo Alemán de la Salud
- FDA, de los Estados Unidos
- American Cancer Society, de los Estados Unidos
- Autoridad de las Ciencias de la Salud de Singapur
- Ministerio de Salud de España





Mobile Manufacturers Forum

El Proyecto CEM de la OMS



Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.who.int/peh-emf/project/es/> Ir Links >>

عربي | 中文 | English | Français | Русский | Español

Organización Mundial de la Salud

Búsqueda

Toda la OMS Este sitio

Acceso	Los campos electromagneticos (CEM)	
La OMS	Publicaciones comentario	
Países	OMS > Sitios OMS > Los campos electromagneticos (CEM)	
Temas de salud	El Proyecto Internacional CEM	Países y entidades participantes en el proyecto CEM
Publicaciones		
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el Proyecto CEM? - Estructura organizativa del proyecto - Personal del Proyecto CEM 	
Sitios OMS		
Pagina principal CEM	Participantes del proyecto	
Sobre campos electromagneticos	<ul style="list-style-type: none"> - Participating countries & entities in EMF Project - en inglés - Organizaciones internacionales - Instituciones que colaboran con la OMS 	NOVEDADES
Proyecto CEM		Model Legislation Más información - en inglés
Investigación		Standards Framework Más información - en inglés
Estándares		Nota descriptiva N°
Publicaciones CEM		
Reuniones		

<http://www.who.int/entity/peh-emf/publications/es/index.html> Internet



Mobile Manufacturers Forum

CEM y la OMS

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.who.int/peh-emf/es/index.html> Ir Links >>

عربي 中文 English Français Русский Español

Organización Mundial de la Salud

Toda la OMS Este sitio

Acceso	Los campos electromagnéticos (CEM)
La OMS	Publicaciones comentario
Países	OMS > Sitios OMS
Temas de salud	
Publicaciones	
Investigación	
Sitios OMS	
Página principal CEM	
Sobre campos electromagnéticos	
Proyecto CEM	
Investigación	
Estándares	
Publicaciones CEM	
Reuniones	

Los campos electromagnéticos

Los campos electromagnéticos (CEM) de todas las frecuencias constituyen una de las influencias del entorno más comunes y de crecimiento más rápido sobre las que existe una creciente ansiedad y especulación. Hoy en día, todas las poblaciones del mundo están expuestas a CEM en mayor o menor grado, y conforme avanza la tecnología el grado de exposición continuará creciendo.

Como parte de su mandato de proteger la salud pública, y en respuesta a la preocupación pública por los efectos sobre la salud de la exposición

[Países y entidades participantes en el proyecto CEM](#)

NOVEDADES

Model Legislation
[Más información - en inglés](#)

Standards Framework
[Más información - en inglés](#)

Nota descriptiva Nº





Mobile Manufacturers
Forum

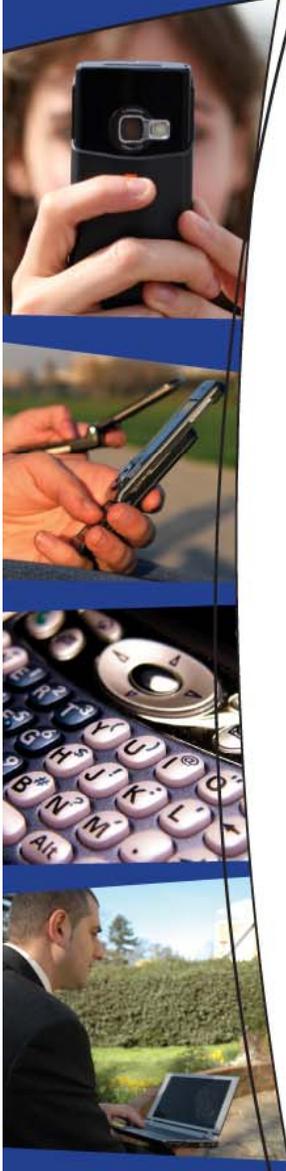
Una posición científica confiable

Organización Mundial de Salud (última revisión/Mayo 2010):

“Ninguna de las recientes revisiones han concluido en que la exposición a campos de RF debido a teléfonos móviles o a las estaciones bases de los mismos tengan algún tipo de consecuencia adversa en la salud.”

*“Los **estándares** internacionales han sido desarrollados para proteger a todos: usuarios de telefonía móvil, personas que trabajan cerca o viven alrededor de estaciones bases, y la gente que no hace uso de este tipo de comunicación”.*

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





Mobile Manufacturers
Forum

Radiofrecuencia y Salud

Estándares Internacionales





Mobile Manufacturers
Forum

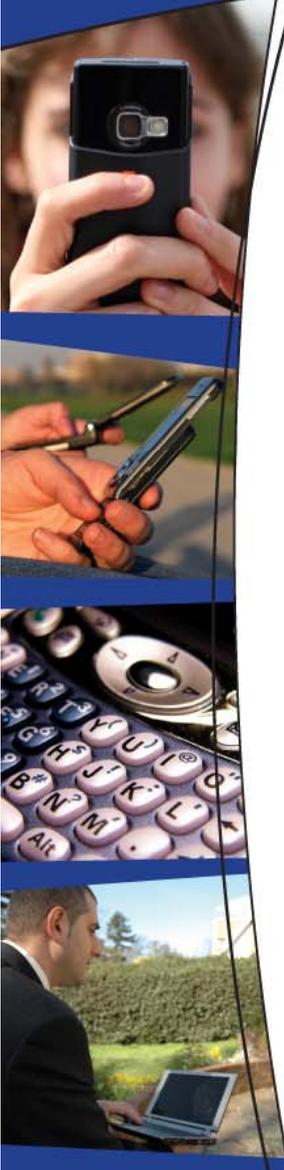
Desarrollo de Estándares Internacionales

- Organizaciones científicas independientes (ICNIRP-Internacional Commission for Non Ionizing Radiation Protection) estudian, establecen y recomiendan límites para la exposición segura a la radio frecuencias.
- Esos límites (ICNIRP) resultan muy abajo de los niveles en que la exposición inicia a causar riesgos de efectos adversos a la salud (**Precaución: Margen de seguridad = 50 veces**).
- (La Organización Mundial de Salud (OMS) revisa, apoya y recomienda las normas Internacionales del (ICNIRP).



Límites Internacionales para Teléfonos Celulares

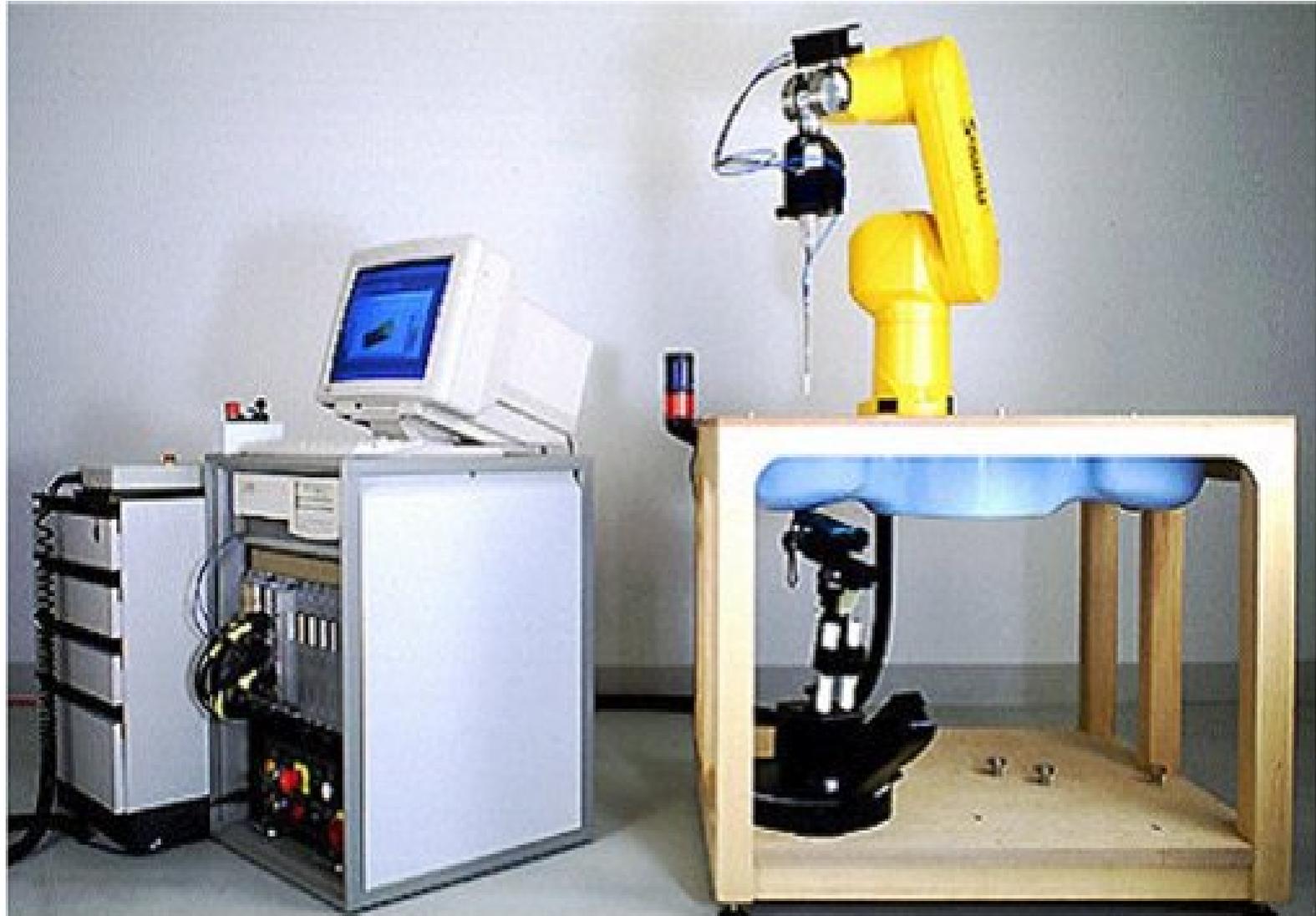
- La norma internacional (ICNIRP) que determina los límites de exposición para los teléfonos celulares emplea una unidad de medida conocida como SAR – Specific Absorption Rate (Tasa de Absorción Específica), expresada en W/Kg.
- Independientemente de la tecnología (GSM, CDMA o otra) el límite máximo de SAR en teléfonos celulares internacionalmente reconocido (ICNIRP) es < 2 W/Kg.
- Garantiza un amplio margen de seguridad.



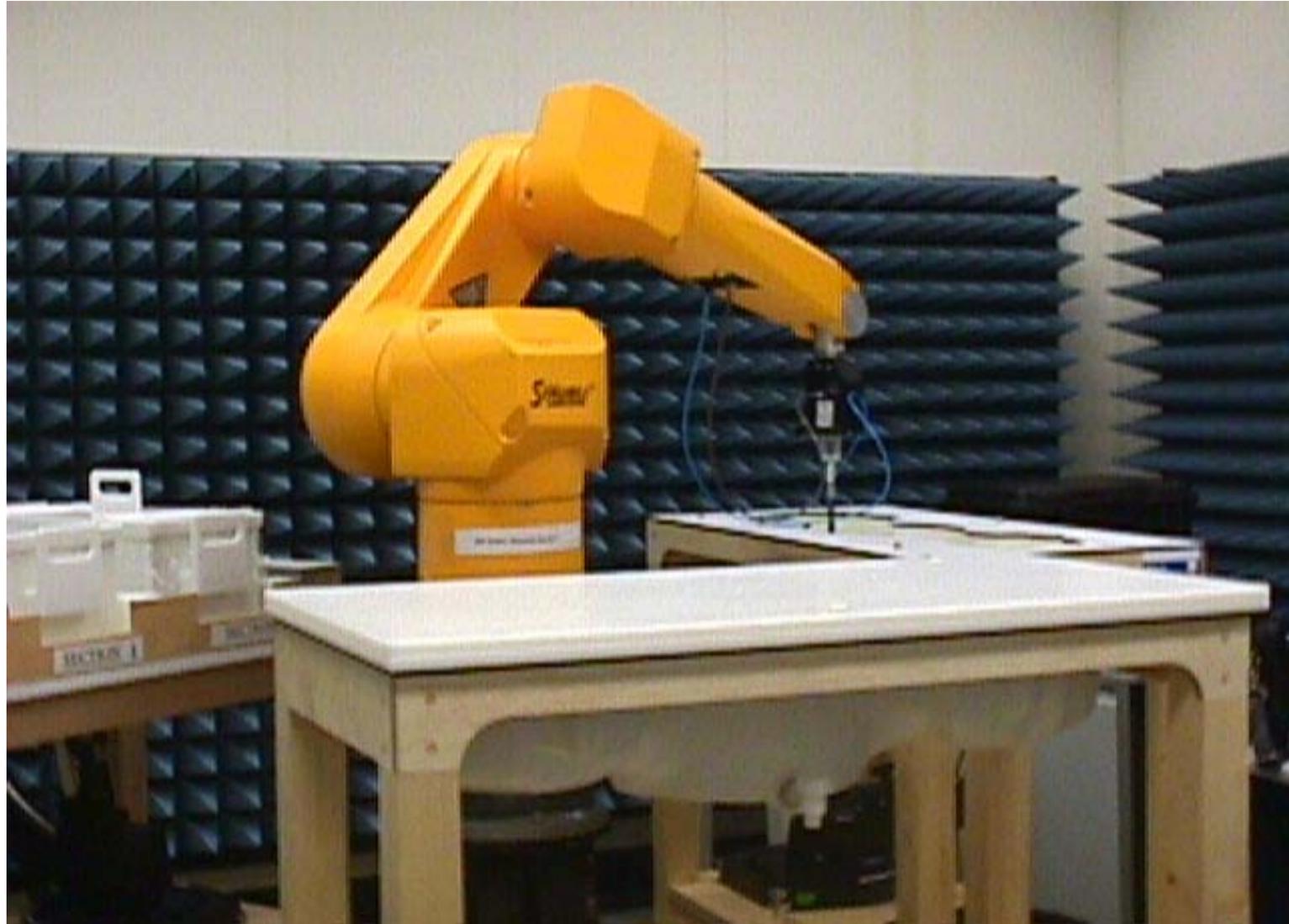
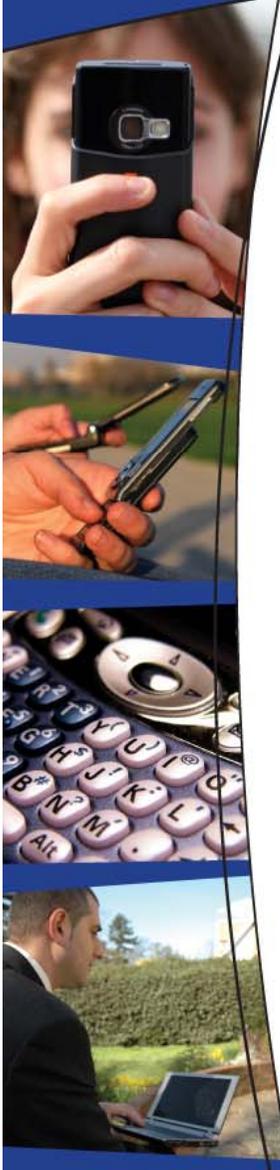
Límites Internacionales para los Teléfonos Celulares

MMF

Mobile Manufacturers
Forum



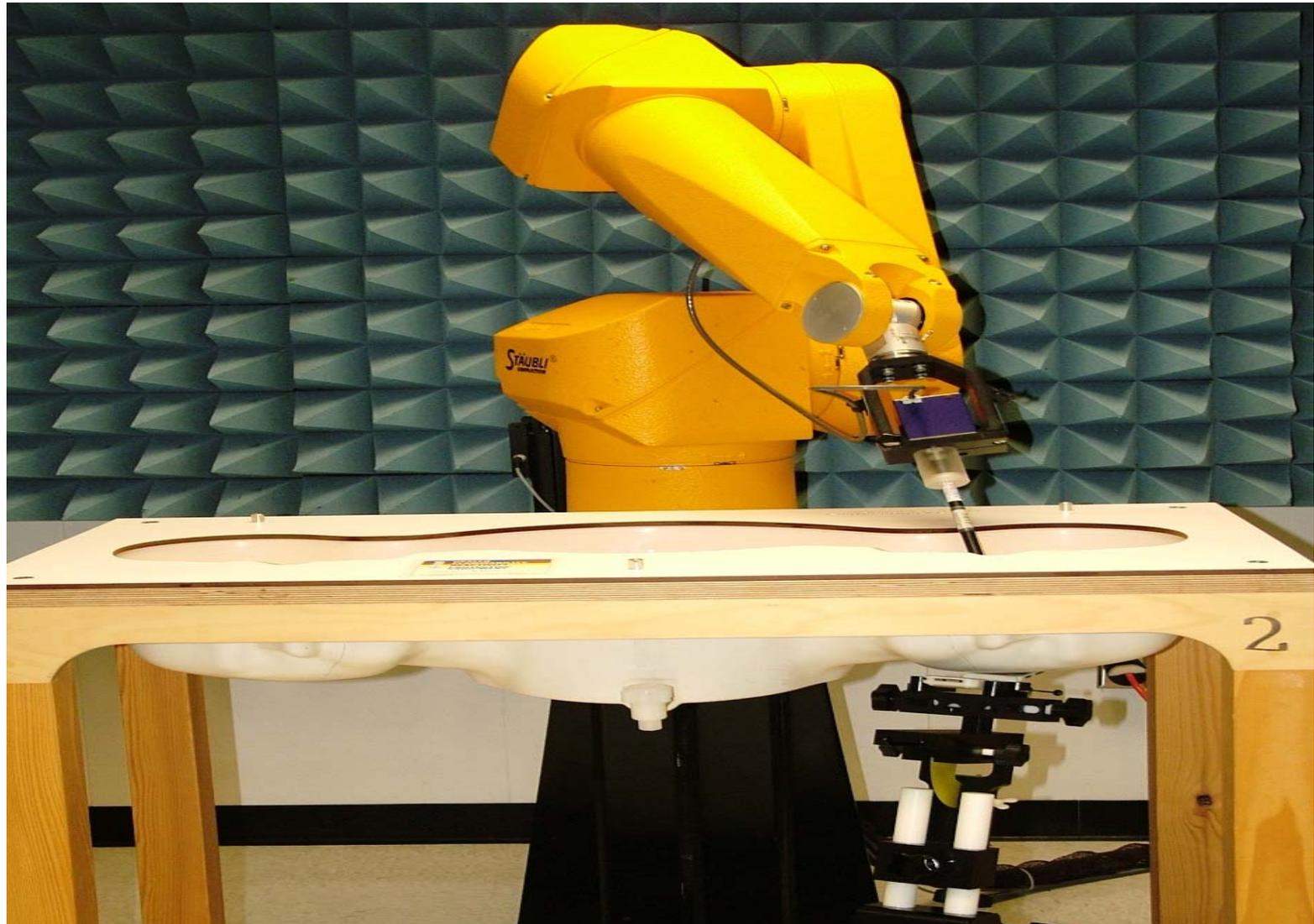
Límites Internacionales para los Teléfonos Celulares



Límites Internacionales para los Teléfonos Celulares

MMF

Mobile Manufacturers
Forum





Mobile Manufacturers
Forum

Límites Internacionales para Estaciones Base

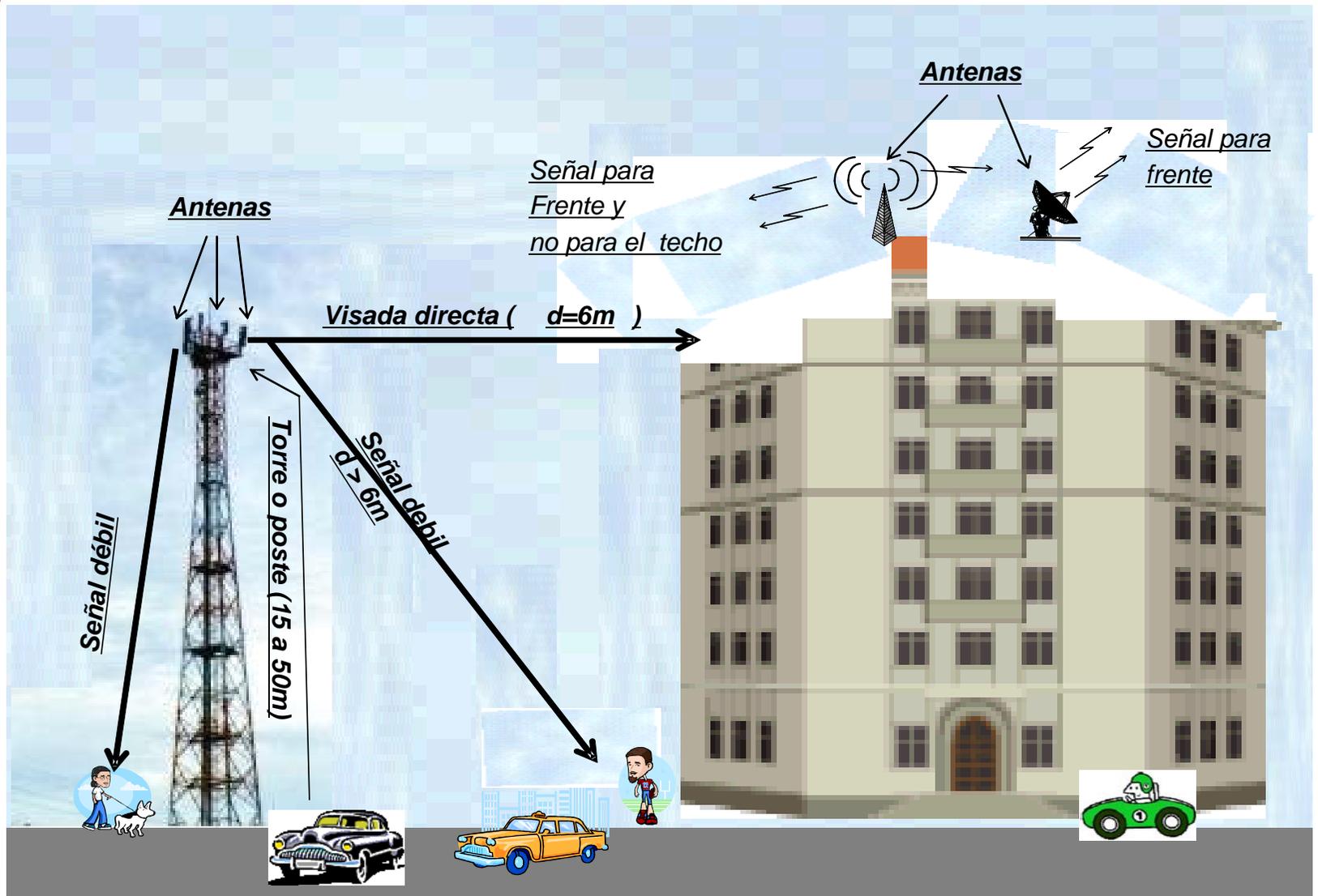
- La norma internacional (ICNIRP) que determina los límites de exposición para la Densidad de Potencia es expresada en W/M^2 .
- Medida por cálculo o por equipo de teste.
- En la practica, considerando las características más comunes de la mayor parte de las estaciones base, resulta en aproximadamente 6 metros de distancia da la antena, en línea reta.





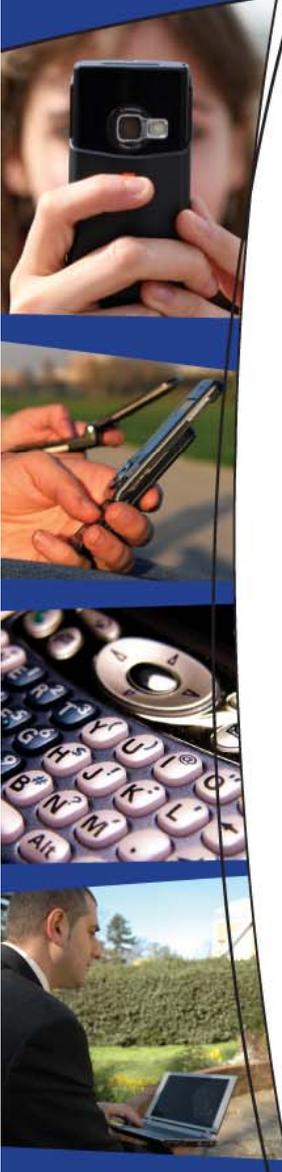
Mobile Manufacturers Forum

Límites Internacionales para Estaciones Base



Adopción del ICNIRP

Países con normas basadas en recomendaciones de la OMS:



Australia
Japón
Brasil
Reino Unido
Portugal
Irlanda
Perú
Polonia
Lituania
Chipre
Suecia
China
Pakistán
Tailandia

Singapur
EUA
Israel
Francia
Dinamarca
Grecia
Luxemburgo
Hungría
Malta
Estonia
Paraguay
India
Filipinas
Venezuela

Hong Kong
N. Zelanda
España
Finlandia
Ecuador
Noruega
Rep. Checa
Eslovenia
Argentina
Chile
Croacia
Romania
Bolivia
Costa Rica

Corea
Canadá
Bélgica
Italia
Alemania
Holanda
Turquía
Letonia
Eslovaquia
Colombia
Malasia
Marruecos
Sudáfrica

Armonización Recomendada

- **La OMS aprueba y estimula la adopción armonizada del ICNIRP:**

“Las normas internacionales fueran desarrolladas para proteger a toda la población: a los usuarios de teléfonos móviles, quienes trabajan o viven cerca a estaciones base, tanto como a los que no usan teléfonos móviles.”

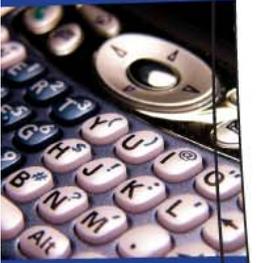
<http://www.who.int/peh-emf/en/>

- **Recomiendan también armonización por ICNIRP:**
 - **UIT - Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU-TK.52(02/00)).**
 - **CITEL**
 - **OMC - Organización Mundial de Comercio.**



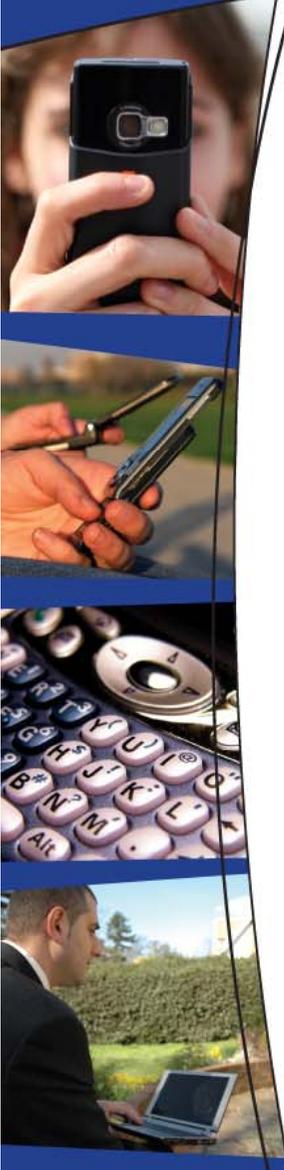
Importancia de la Armonización

- Credibilidad interna y externa - Base en recomendaciones de una organización científica independiente y de credibilidad reconocida por la comunidad científica internacional.
- Reconocimiento internacional – Niveles de protección internacionalmente reconocidos (margen de seguridad). Para usuarios, trabajadores y público en general



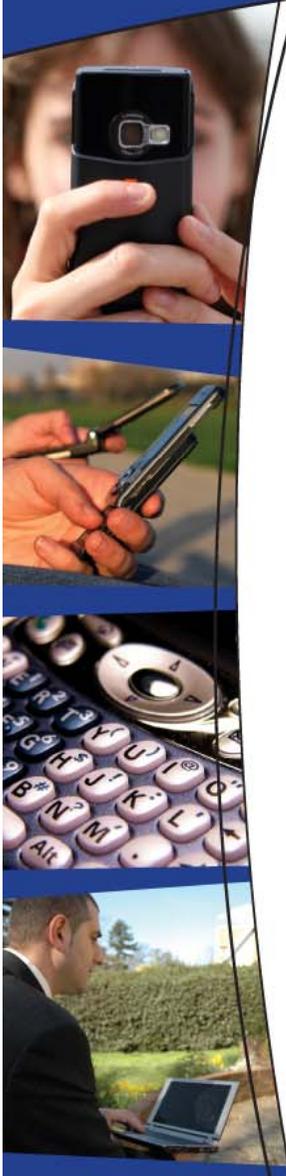
Importancia de la Armonización

- Fronteras Tecnológicas - Límites que funcionan y permiten funcionar ampliamente, todas tecnologías de última generación.
- Reglas Claras - Reglas de fácil comprensión para las empresas fabricantes y las operadoras en un ambiente negocios cada vez mas globalizado





Mobile Manufacturers
Forum



Aderbal Bonturi Pereira Director para Latinoamérica

Av. Paulista, 2300 Piso Pilotís
CEP 01310-300 São Paulo-SP Brasil

Tel. +55 11 2847 4610

Fax +55 11 2847 4550

Cel +55 11 9233 9899

E-mail: aderbal.pereira@mmfai.info

Internet: www.mmfai.org

Twitter: <http://twitter.com/mmfuldates>