



Departamento
Ruido, Lumínica y Olores
División de Calidad del Aire

Ruido Ambiental
Vibraciones
Luminosidad Artificial
Olores
Radiación Electromagnética





¡Chile
tiene la primera
norma de
olores!

Aplicará al **sector porcino**



¡Chile tiene nueva

Norma
Lumínica!

El uso inadecuado de la luz genera contaminación

Proyecto Definitivo

Norma de Emisión de Radiación Electromagnética

Asociada a Equipos y Redes para la Transmisión de Servicios de Telecomunicaciones

Igor Valdebenito Ojeda
Jefe Departamento Ruido, Lumínica y Olores
División de Calidad del Aire



¿Por qué estamos regulando?

Mandato Legal

La Ley 20.599
“Ley de Antenas”
mandató al MMA a dictar
una norma ambiental



Consideración

- La materia está regulada en Chile desde el año 2000, mediante resoluciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, SUBTEL

¿Cuáles son los efectos en salud?



Organización
Mundial de la Salud

Consenso Científico: Calentamiento de los tejidos

- Se han estudiado efectos no térmicos, a la fecha no existe evidencia concluyente.
- **Principio precautorio.**
- El Comité Científico de la Comunidad Europea SCHEER (2023) informa que no encontró efectos bajo límites recomendados.
- Sin embargo, informa que se requiere **más investigación.**

¿Cuáles son las recomendaciones?

Principio Precautorio

Recomendaciones ICNIRP (2020)

Entidad Colaboradora Oficial de la OMS

Frecuencia MHz	30 – 400 MHz	400 – 2.000 MHz	2.000 MHz – 300 GHz
Densidad de potencia $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	200	200-1000	1000

La telefonía móvil en Chile se ubica entre 700 MHz hasta 26 GHz

- Los límites son referencia en regulaciones de la Comisión Europea y OCDE
- Poseen un factor de seguridad
- Internacionalmente los países siguen estas recomendaciones

PD Norma de Emisión Radiación Electromagnética

Límites Densidad de Potencia ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)

Folio N° 3239

Ley de Antenas

El límite debe ser igual o menor al promedio simple de los 5 países más exigentes de la OCDE

Se debe establecer límites para áreas de libre acceso y para áreas sensibles

	Tecnología desplegada (1G a 4G) 9 kHz – 2700* MHz		Nueva Tecnología (5G o superior) 2700 MHz – 300 GHz	
	Áreas Libre Acceso	Áreas Sensibles	Áreas Libre Acceso	Áreas Sensibles
Proyecto Definitivo	10	5,8	400	100

* Nuevas tecnologías bajo 2700 MHz deberán cumplir con un límite de **100**

PD Norma de Emisión Radiación Electromagnética

Evolución de Límites en Chile

Folio N° 3240

Cumplimiento Ley de Antenas

2023

Tecnología desplegada

General

10 $\frac{\mu W}{cm^2}$

Sensible

5,8 $\frac{\mu W}{cm^2}$

nueva tecnología

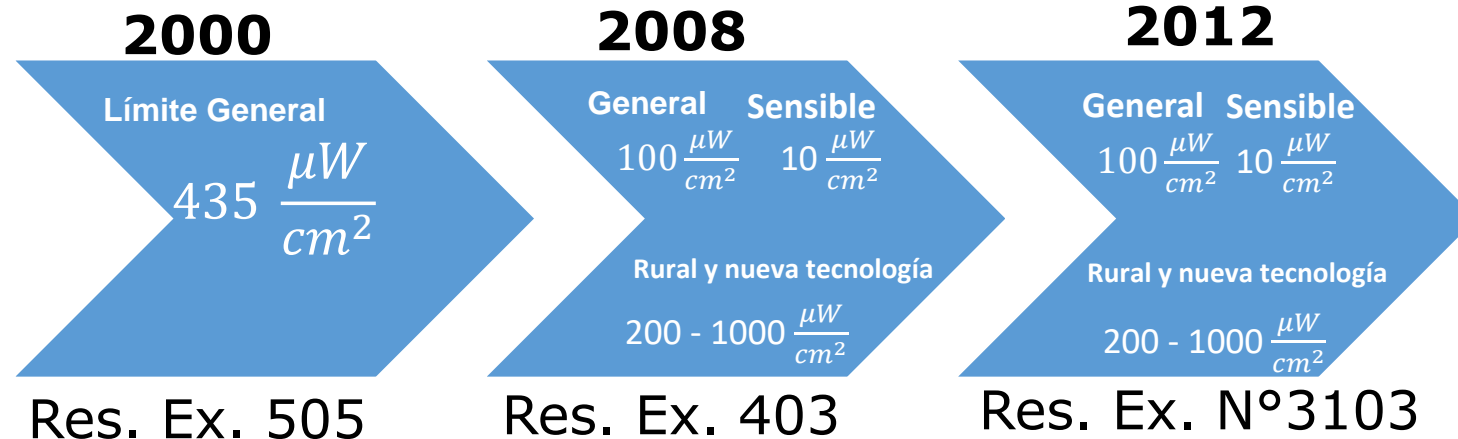
General

400 $\frac{\mu W}{cm^2}$

Sensible

100 $\frac{\mu W}{cm^2}$

Entrada en Vigencia:
6 meses desde publicación en DO



Las normas de emisión deben ser revisadas al menos cada 5 años

PD Norma de Emisión Radiación Electromagnética

Análisis General de Impacto Económico y Social

Folio N° 3241

Beneficios Cualitativos	
Salud de las personas	Disminución de impactos asociados a la reducción de emisiones de radiación electromagnética
Medio Ambiente	Disminución de la concentración ambiental de radiación electromagnética sobre vertebrados, invertebrados y plantas

Costos de la regulación	
Implementación de la fiscalización	Se estima un costo anual de US\$23.526

Se concluye que la norma es consistente con los compromisos del Ministerio del Medio Ambiente de reducir la contaminación



Gracias

