



Santiago 7 de mayo del año 2024

Estimados señores:
Contraloría General de la República de Chile.
A quién corresponda.

En primer término deseamos señalar que, por diferentes motivos, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) **ha demorado más de una década en dar cumplimiento a su obligación legal** establecida en el año 2012 por la modificación a la Ley 18.186 General de Telecomunicaciones. Lo anterior dado que la Ley 20.599 en su artículo 2º modifica el 7 º (de Ley 18.186) señalando que:

“...corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente dictar las normas de calidad ambiental o de emisión relacionadas con dichas ondas electromagnéticas, conforme a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente...”



DA INICIO A LA ELABORACIÓN DE LA NORMA
DE EMISIÓN DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS
ASOCIADAS A EQUIPOS Y REDES PARA LA
TRANSMISIÓN DE SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES.

SANTIAGO, 6 de diciembre de 2012

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1.021

<https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2016/proyectos/2 - Res Inicio N 1021 - Norma Emision Ondas Electromagneticas Antenas .pdf>

Esta demora **es de por sí una dilación arbitraria** que ha sido intentada justificar desde el Ministerio del Medio Ambiente en numerosas oportunidades, entidad que, en ningún caso se hace cargo de la situación de irresponsabilidad con las necesidades de protección de la salud de la población y de los ecosistemas del país, aparentemente presentes en el espíritu de aquellos que formularon la modificación de la ley original aquel año.

Al momento de su promulgación en el año 2012 estaba recién desplegándose la tecnología de 4ª generación, a muchos años aún de lo que hoy conocemos como la tecnología de 5ª generación, que inició su despliegue el año 2020, y a saber, en un ambiente sociocultural **en el país que cuenta con un súperhabit de tecnología inalámbrica nunca antes visto.**



Uno de los principales fundamentos que ha entregado el Ministerio del Medio Ambiente intentando explicar esta incomprensible demora es que, al día de hoy, sí existe un estándar de protección. Se trata de la Resolución exenta 3103 de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la que fue emitida días después el mismo año de la promulgación de la modificación de la Ley General de Telecomunicaciones, **hecho que también llama la atención, pues era el Ministerio del Medio Ambiente quien tenía el mandato de hacerlo** dado el carácter técnico de la Subsecretaría de Telecomunicaciones cuyo rol, de acuerdo a la misma ley, tan sólo es supervigilar el funcionamiento de las redes de la industria.

LEY 20599 | **REGULA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS EMISORAS Y TRANSMISORAS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

Generar URL corta

Promulgación: 31-MAY-2012
Publicación: 11-JUN-2012
Versión: Texto Original - de 11-JUN-2012 a 28-DIC-2012
Materias: Servicio de Telecomunicaciones, Antenas Emisoras y Transmisoras de Servicios de Telecomunicaciones, Torre Soporte de Antenas, Sistema Radiante de Transmisión de Telecomunicaciones, Dirección de Obras Municipales, Servicio de Impuestos Internos, Dirección General de Aeronáutica Civil, Zona de Señalética y Seguridad, Territorio Saturado, Antenas, Juntas de Vecinos, Concejos Municipales, Ley no. 18.148, D.F.L. no. 458, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1976, Ley no. 20.599
Resumen: Señala las normas acerca de dónde y cómo se pueden levantar torres de antenas para telecomunicaciones. M... ver más >>
REFUNDIR | CONCORDANCIA

RESOLUCION 3103 EXENTA | **MODIFICA RESOLUCIÓN N° 403 EXENTA, DE 2008, NORMA TÉCNICA SOBRE REQUISITOS DE SEGURIDAD APLICABLES A LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS QUE INDICA, DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES QUE GENERAN ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS, FIJANDO TEXTO REFUNDIDO DE LA MISMA**
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

Generar URL corta

Promulgación: 12-JUN-2012
Publicación: 18-JUN-2012
Versión: Última Versión - 20-MAY-2020
Última modificación: 20-MAY-2020 - Resolución 785 EXENTA
REFUNDIR A
TEXTO REFUNDIDO | MODIFICACION | CONCORDANCIA

“...Corresponderá al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones dictar la normativa tendiente a que todos los equipos y redes que, para la transmisión de servicios de telecomunicaciones, generen ondas electromagnéticas, cualquiera sea su naturaleza, sean instalados, operados y explotados de modo que no causen interferencias perjudiciales a los servicios de telecomunicaciones nacionales o extranjeros ni a equipos o sistemas electromagnéticos o interrupciones en su funcionamiento...”

Es de sentido común reconocer que un estándar elaborado en el año 2012, que fue realizado sin conocer aún las características e impactos a gran escala de la tecnología en despliegue por ese entonces (apenas la 4G) y peor aún considerando el abismo que existe con la de 5G, evidentemente hacía necesario, más que nunca, que el Ministerio del Medio Ambiente hubiese concretado su trabajo en el momento en el que le correspondía. Si se hubiese hecho pudo haberse logrado un equilibrio entre las necesidades de la industria y la protección del medio ambiente y de la ciudadanía.

Por diseño, la tecnología 5G está llamada a ser algorítmicamente más rápida que sus predecesoras, ésta permite muchísimas más conexiones que 4G y 3G y se estima que una red 5G debe poder admitir un millón de dispositivos conectados en un kilómetro cuadrado. Esto permitirá el incremento en el uso de dispositivos del Internet de las Cosas, no solo a nivel doméstico, sino también industrial. La latencia es menor en la conexión 5G; de los 200 milisegundos de retraso en 4G abruptamente pasamos a un milisegundo, un aspecto clave para la transmisión en tiempo real de datos e información.

Es por este motivo que **la población del país se ha expuesto a niveles de contaminación electromagnética sin precedentes por más de una docena de años, particularmente estos últimos cuatro**. La ciudadanía no encontró (y aún no encuentra) en la autoridad la debida competencia y responsabilidad legal para enfrentar y protegerse de este incremento en los niveles de radiación electromagnética de radiofrecuencias que demanda el funcionamiento de esta innovación técnica.



Es debido precisar que, en primera instancia, el deber legal del MMA responde a una obligación con la salud de los habitantes de Chile y sus ecosistemas, espíritu legal claramente establecido en la modificación de la Ley General de Telecomunicaciones, de acuerdo a como detallaremos a continuación y extrañamente ausente en la resolución de la Subtel citada.

El artículo 7 modificado (de la ley 18.186) por el 2º artículo de la ley 20.599, evidentemente obliga a que el Ministerio del Medio Ambiente cumpla con los siguientes lineamientos:

a) Los límites de densidad de potencia que se establezcan deberán ser iguales o menores al promedio simple de los cinco estándares más rigurosos establecidos en los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

b) Las antenas de las estaciones base o fijas, correspondientes a los servicios de telecomunicaciones, deberán instalarse y operarse de manera tal que la intensidad de campo eléctrico o la densidad de potencia, medida en los puntos a los cuales tengan libre acceso las personas en general, no excedan de un determinado valor. Asimismo, se deberán determinar límites especiales de densidad de potencia o intensidad de campo eléctrico, en los casos de establecimientos hospitalarios, asilos de ancianos, salas cuna, jardines infantiles y establecimientos educacionales.

c) Consulta al Ministerio de Salud.

d) Análisis de la necesidad de señalética de seguridad. e) Análisis de la necesidad de establecer zonas de seguridad.

El Ministerio del Medio Ambiente abrió un expediente para este proceso y de acuerdo a lo que puede constatarse en el mismo, aún este se encuentra en tramitación. Es más, seguramente debido a otro error o bien tan sólo otra distracción, ellos informan al día de hoy que la Nueva Norma aún está en etapa de anteproyecto, cuando sabemos que el proceso ya está en su etapa final.

EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS
Planes y Normas

Normas de Calidad Normas de Emisión Planes y Normas

Normas de Emisión > Norma de Emisión de Radiación Electromagnética asociada a Equipos y Redes de Transmisión de Servicios de Telecomunicaciones > Ficha

En la presente ficha informativa encontrará información referente a cada norma en forma sistematizada y resaltando lo principal.

Ficha Expediente

Etapas del Proceso: Anteproyecto Consultas públicas Elaboración de proyecto definitivo Tramitación final

Ficha de la Norma

Ficha	Norma de Emisión de Radiación Electromagnética asociada a Equipos y Redes de Transmisión de Servicios de Telecomunicaciones
Tema Ambiental	Ondas Electromagnéticas
Tipo	Emisión
Ref de Expediente y ubicación	01/2012
Estado	En elaboración Estado
Decreto Supremo	DS Nº 41/10
Fecha de Publicación en el diario oficial	
Entrada en Vigencia	

Ministerio del Medio Ambiente de Chile, calle San Martín N° 73 Santiago / Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias: (56-2) 2573885

También se puede apreciar que recién en el año 2021 las autoridades comenzaron a trabajar con relativa diligencia y en concomitancia con una serie de seminarios gestionados y un recurso de protección interpuesto por UXTR (agrupación de la sociedad civil “Unidos por Tecnología Responsable”), con la ayuda una una reconocida oficina de abogados. Para diciembre del 2022, el Ministerio del Medio Ambiente tenía listo el anteproyecto de norma que a continuación sería sometido a consulta ciudadana durante casi 3 meses.



OFICINA JUDICIAL VIRTUAL
CERTIFICADO DE ENVÍO DE CAUSA

Datos de la Causa

Corte: CORTE DE APELACIONES DE SANTIAGO
N° Rol/Rit: Protección-42010-2021
Caratulado: RUIZ/NARANJO
Fecha Envío : 28/12/2021 15:00:14 (*)
Numero Identificador : 5-62329285-2021

Folio N° 2210

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.439 | Viernes 30 de Diciembre de 2022 | Página 1 de 3

Normas Generales

CVE 2244493

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

EXTRACTO ANTEPROYECTO DE NORMA DE EMISIÓN DE RADIACIÓN
ELECTROMAGNÉTICA ASOCIADA A EQUIPOS Y REDES DE TRANSMISIÓN DE
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Este periodo culminó a fines de marzo del año 2023 y como agrupación UXTR hicimos numerosas observaciones al texto propuesto, todas basadas en incontables revisiones científicas autorizadas y habiendo estudiado a fondo los antecedentes bibliográficos proporcionados por el Ministerio del Medio Ambiente, a saber, el estudio licitado adjudicado a la Universidad Católica de Valparaíso y un sinnúmero de papers en inglés, italiano, francés e incluso hebreo contenidos en el expediente. El plazo para responder, que originalmente era de seis meses, luego se aplazó también y los resultados a la consulta pública salieron publicados recién el 21 de noviembre e igualmente ninguna de las observaciones sugeridas fue incorporada en el texto final, a pesar de haber estado en persona, como agrupación, en todas y cada una de las actividades que realizó el Ministerio del Medio

Ambiente (presenciales y streaming) a lo largo del país durante el proceso de Consulta Ciudadana y habiendo además discutido esto largamente con el representante del Ministerio del Medio Ambiente, don Felipe Loaiza, quien parecía estar de acuerdo con muchas de ellas.

Folio N°2279

República de Chile
Ministerio del Medio Ambiente
AEG/RTR

AMPLÍA PLAZO PARA ELABORACIÓN DE
PROYECTO DEFINITIVO DE LA NORMA DE
EMISIÓN DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA
ASOCIADA A EQUIPOS Y REDES PARA LA
TRANSMISIÓN DE SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0998

SANTIAGO, 21 SEP 2023



No obstante todo esto estaba dentro de lo esperado pues había sido expuesto y discutido, además depuesto en tabla en casi todas las reuniones donde pudimos tener acceso; ya sea en las reuniones con el Colegio Médico y asesores, el ingeniero a cargo del estudio vinculante de la Universidad Católica de Valparaíso, como también en numerosas otras entrevistas con ministros y autoridades competentes (MMA, Subtel, preguntas vía transparencia, etc). Los requerimientos establecidos por el artículo 7 no dejaban mucho margen para que el Ministerio del Medio Ambiente demorara tanto e incluso reformulase lo contenido en él.

En el anteproyecto se daba estricto cumplimiento a lo que las letras “a y b” del artículo 7 mandaba y fueron el núcleo de los análisis y resultados presentados por el personal del Ministerio del Medio Ambiente que venía trabajando en el tema y expuestos públicamente en muchas oportunidades.

TÍTULO SEGUNDO

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN, PLAZOS Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO

Artículo 5. Factor de exposición y Límites para estaciones base o fijas.

- Factores de Exposición:** La densidad de potencia de los factores de exposición de la presente norma son los indicados en la Tabla 1.

Factor de exposición	Densidad de Potencia S ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
General (S_{eg})	10 micro watt por centímetro cuadrado
Área de Protección Especial (S_{rpe})	5,8 micro watt por centímetro cuadrado

Tabla 1: Factores de exposición por ubicación.

Insospechadamente, una vez cerrado el proceso de Consulta Ciudadana y siendo publicado en el expediente el mismo día que las respuestas a la consulta pública, el proyecto definitivo se publica, el día 15 de diciembre de año 2023 fuera de plazo, sin observaciones y **con un texto, estándar material y completamente distinto a aquel anteproyecto que fuera sometido a consulta ciudadana y que fuera tratado en numerosas reuniones antes citadas.**



Artículo 5. Densidad de potencia máxima y Límites para estaciones base o fijas.

1. La densidad de potencia máxima de la presente norma para las áreas en evaluación, según bandas de frecuencia, son las indicadas en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla 1: Densidad de potencia máxima por ubicación y bandas de frecuencia.

Áreas	Densidad de Potencia S ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	
	Para bandas de frecuencias entre 9 kHz – 2700 MHz	Para bandas de frecuencias entre 2700 MHz – 300 GHz
Área de Libre Acceso (SLA)	10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	400 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Área Sensible de Protección (SAs)	5,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

Cuando tecnologías de quinta generación o superior se ubiquen en bandas de frecuencia menor a 2700 MHz, la densidad de potencia máxima en Áreas de Libre Acceso será de 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y en Áreas Sensibles de Protección será de 5,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Vale decir, el Ministerio del Medio Ambiente estableció una diferenciación para las bandas 5G bajo y sobre 2.7GHz, así como para bandas superiores a 2.7GHz no necesariamente de 5G, **cuando hoy la mayoría de las frecuencia que operan en el mercado son superiores a 2.7GHz.**

La información o referencias bibliográficas que permitieron hacer esta diferenciación no prevista en el anteproyecto y por ende, jamás discutida ni tratada con la ciudadanía, no está disponible en el expediente de la norma ni tampoco en el estudio presentado por la Universidad Católica de Valparaíso.

Lo anterior ha sido consultado dos veces via transparencia y las respuestas son siempre similares y **derivándonos a las mismas referencias que con mucha antelación ya habíamos tenido a mano y descartado por ser de muy poca utilidad por lo añoso y obsoleto de las mismas, y por cierto, por no existir absolutamente ninguna referencia a la tecnología de 5G y sus respectivos estándares.**

Igualmente, una asesoría técnica parlamentaria desarrollada por Raimundo Roberts publicada en diciembre del año 2023 en la Biblioteca del Congreso Nacional, respecto de “Límites de densidad de potencia para antenas de telefonía celular en Chile y países OCDE seleccionados”, en que señala que “No fue posible una revisión de actualizaciones de las normativas sobre límites de emisión de antenas de telefonía celular en todos los países de la OCDE, por lo que los datos más actualizados disponibles se han rescatado desde documentos del Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile”, en que tampoco figuran referencias a la tecnología 5G o bien a frecuencias superiores a 2.7GH.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/35583/1/BCN_limites_potencia_antenas_2023.pdf

Vale decir, **no somos los únicos que no hemos encontrado lo que el Ministerio del Medio Ambiente dice poseer.**



Hemos solicitado al Ministerio del Medio Ambiente que nos remita los antecedentes normativos legales específicos de estos 5 países para las bandas y frecuencias señaladas: 5G y densidades de potencia superiores a 2.7GH que sirvieron de sustento para realizar el promedio simple que obliga la Ley para la redacción final del artículo 5 de la norma definitiva, en desmedro del mismo apuntado en el anteproyecto sometido a consulta, **pero no recibimos respuesta satisfactoria, al parecer, estos antecedentes no existen o bien fueron arbitrariamente asignados.**

Link a expediente Norma:

https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=926069

En resumen, podemos concluir de acuerdo a los hechos la existencia de **tres** aspectos irregulares en este proceso de formulación de Norma de Emisiones de parte del MMA:

1. En primer lugar, en un acto, a nuestro entender, negligente y doloso del ejecutivo en la extensa dilación en la tramitación de una norma que busca regular un contaminante que, hoy por hoy, aunque no es posible verlo es omnipresente en el ámbito urbano y rural y cuyos efectos sobre la salud de las personas y ecosistemas es desconocido por las autoridades de salud pues jamás han sido utilizadas masivamente sobre población civil, aún cuando las radiaciones de radiofrecuencia son reconocidas como un contaminante por la misma ley y el mismo proyecto definitivo de norma y en que el Principio Precautorio está implícito en todo el trabajo realizado por el Ministerio del Medio Ambiente.
2. En segundo lugar, luego de haber trabajado y seguido minusiosamente todos los pasos del trabajo del ministerio, la ciudadanía puede darse cuenta del engaño de que fue víctima por parte de las autoridades respectivas al ocultárseles información sumamente relevante respecto de la tecnología de 5ª generación y no poner todos los antecedentes sobre la mesa de trabajo, presentando un texto materialmente y completamente distinto al del anteproyecto.
3. Finalmente, desde la agrupación civil UXTR hemos llegado a la conclusión de la arbitrariedad de los valores propuestos en el proyecto definitivo por la negativa del ministerio a entregar las referencias pertinentes e incumpliendo de esta forma flagrantemente su mandato legal generando total confianza por parte de la ciudadanía.

Comentarios finales.

El trabajo del Ministerio del Medio Ambiente deja vigente la Res. Exenta 3103 de la Subtel en todas las materias que el proyecto definitivo de norma no considera y le da la responsabilidad a la Superintendencia de Medio Ambiente todo lo que tiene que ver con la operativización y fiscalización de lo que sí estipula. Esta última entidad no ha aceptado al día de hoy nuestra solicitud de reunión.

En estricto rigor, el Ministerio del Medio Ambiente ha formulado un texto escueto en que básicamente y de acuerdo a su criterio, sólo da cumplimiento a las letras “a y b” del artículo 7º modificado de la Ley General de Telecomunicaciones, un trabajo extremadamente parcial que tira por la borda una tremenda oportunidad para hacer de Chile un país “tecnológicamente responsable” y a la vanguardia en materias de control del electrosmog procedente de la creciente y poderosa industria de telecomunicaciones inalámbrica, a pesar de haber tenido más de diez años para hacer un trabajo verdaderamente profesional y responsable con la salud de los habitantes de suelo chileno.



Por este motivo es perentoria la necesidad de contar con el esquema de trabajo que utilizaron para llegar a los promedios sugeridos en el texto definitivo como estándar de radiaciones de radiofrecuencias. Enfatizamos que necesitamos contar con las tablas utilizadas, así como con las referencias directas a las normativas internacionales utilizadas para escoger los valores de referencia, pues al día de hoy, esto no ha sido entregado.

Luego de una sistemática revisión de la bibliografía proporcionada en el expediente y vuelta a remitir posterior a consultas vía transparencia, así como atendiendo al texto definitivo de norma, concluimos lo siguiente:

1. En primer término, no hay enlaces en ningún rincón del expediente que contenga las referencias bibliográficas con las normativas más estrictas de la OCDE que permitieron establecer una diferenciación para las bandas 5G bajo y sobre 2.7GH, así como para bandas superiores a 2.7GH no necesariamente de tecnología 5G.
 - a. El considerando N°22 de la norma, habla de las conclusiones del estudio de la Universidad Católica de Valparaíso y este en ninguna sección contiene enlaces a los estándares de los países señalados como más estrictos y menos aún de estándares que diferencien específicamente la tecnología 5G.
 - b. En el considerando N°24, señala textualmente: “Que, habiendo efectuado la revisión de la normativa internacional de países de la OCDE, se llegó a la conclusión de que el promedio simple de los límites de densidad de potencia de los cinco países más exigentes de dicha organización se encuentra, para áreas generales, entre 135,2 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y 332 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$; mientras que, para áreas especiales o sensibles, entre 10,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y 24,9 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, en bandas entre 700 MHz y 2,7 GHz. Por su parte, para bandas superiores a 2,7 GHz y hasta 300 GHz, dicho promedio se ubica, para áreas generales, entre 392 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y 476,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$; para áreas especiales o sensibles 178,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. En este contexto, se ha considerado dichos promedios para efectos de proponer los valores de densidad de potencia máxima en esta regulación, en atención al artículo 7°, de la Ley General de Telecomunicaciones.

Tabla 1: Densidad de potencia máxima por ubicación y bandas de frecuencia.

Áreas	Densidad de Potencia S ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	
	Para bandas de frecuencias entre 9 kHz – 2700 MHz	Para bandas de frecuencias entre 2700 MHz – 300 GHz
Área de Libre Acceso (SLA)	10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	400 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Área Sensible de Protección (SAS)	5,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

Cuando tecnologías de quinta generación o superior se ubiquen en bandas de frecuencia menor a 2700 MHz, la densidad de potencia máxima en Áreas de Libre Acceso será de 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y en Áreas Sensibles de Protección será de 5,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

2. En segundo lugar, en los antecedentes recopilados por el Ministerio del Medio Ambiente foliados con número 2381 nos deja con dudas aún mayores en este sentido, pues se trata de **normativas contemporáneas de la tecnología 3G**, con la salvedad de las regiones de Bélgica, en que se presenta un documento actualizado al año 2023. Es más, una revisión detallada de estos enlaces arrojó lo siguiente:

a. International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), 1998, ICNIRP



Guideline for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz).

Este es un trabajo conocido por todos, que no podría contener la información solicitada por haber sido publicado el año 1998, incluso antes del despliegue masivo de la tecnología 3G.

b. International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), 2020, ICNIRP Guideline for limiting exposure to electromagnetic fields (100kHz to 300 GHz).

Este documento, si bien es más actual, también es, al igual que su predecesor del año 1998, una referencia de niveles superiores de los que muchos países aplican, basados o no en el principio precautorio, que son precisamente los que estamos buscando. Además, no hay referencia a países y ambos documentos hacen sólo la diferencia entre la exposición ocupacional y el público general, no habla en ningún caso de zonas sensibles, aspecto relevante pues la ley chilena exige esta diferenciación.

c. Consejo de la Unión Europea, (1999), Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz) (1999/519/CE).

Ídem a lo señalado en el punto uno, el documento es también conocido, ya desde el año 1999, previo aún al despliegue de tecnologías 3G.

d. Ministère de la Région de Bruxelles -Capitale, (2007) — Ordonnance relative à la protection dell'environnement contre les éventuels effets nocifs et nuisances provoqués par les radiations non ionisantes, p. 13693.

Este documento es del 15 de febrero del 2007, aún antes del despliegue 4G.

e. Ministère de la Région de Bruxelles -Capitale, (2023) — Intégration des modifications en vigueur publiées jusqu'au 04-04-2023 inclus.

Fréquences	S _{ext}	S _{int}	Frequencies	S _{ext}	S _{int}
	(W/m ²)	(W/m ²)		(W/m ²)	(W/m ²)
0.1 à 400 MHz	0,2497	0,0994	0.1 tot 400 MHz	0,2497	0,0994
400 à 2000 MHz	f / 1597,28	f / 4012,19	400 tot 2000 MHz	f / 1597,28	f / 4012,19
2 à 300 GHz	1,2539	0,4992	2 tot 300 GHz	1,2539	0,4992

No hay diferenciación de frecuencias en esta actualización 2023 de las normas belgas (región de Bruselas).

f. Service public de Wallonie, 2009. — Décret relatif à la protection contre les éventuels effets nocifs et nuisances provoqués par les rayonnements non ionisants générés par des antennes émettrices stationnaires, p. 35375.

Otra región belga, Valonia, que incluye Luxemburgo, pero es del año 2009.

g. Ministero dell'ambiente, (1998), Decreto 10 settembre 1998, n. 381. Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.

Lo mismo, año 1998, apenas 3G ad portas del lanzamiento de 4G.

h. Estado de Israel, Ministerio de Protección Ambiental, División de Prevención de Prevención de Ruido y Radiación. (2009), Rangos de seguridad y niveles máximos de exposición permitidos respecto a la radiación de radiofrecuencia.

Del año 2009.

i. Health Canada, (2015), safety code 6. Limits of human exposure to radiofrequencyelectromagnetic energy in the frequency range from 3 khz to 300 ghz.



Table 6. Reference Levels for Electric Field Strength, Magnetic Field Strength and Power Density in Controlled Environments

Frequency (MHz)	Electric Field Strength (E_{RL}), (V/m, RMS)	Magnetic Field Strength (H_{RL}), (A/m, RMS)	Power Density (S_{RL}), (W/m ²)	Reference Period (minutes)
10 - 20	61.4	0.163	10	6
20 - 48	$129.8 / f^{0.25}$	$0.3444 / f^{0.25}$	$44.72 / f^{0.5}$	6
48 - 100	49.33	0.1309	6.455	6
100 - 6000	$15.60 f^{0.25}$	$0.04138 f^{0.25}$	$0.6455 f^{0.5}$	6
6000 - 15000	137	0.364	50	6
15000 - 150000	137	0.364	50	$616000 / f^{1.2}$
150000 - 300000	$0.354 f^{0.5}$	$9.40 \times 10^{-4} f^{0.5}$	$3.33 \times 10^{-4} f$	$616000 / f^{1.2}$
Frequency, f , is in MHz.				

Esta es más reciente, pero tampoco diferencia la tecnología 5G ni las zonas sensibles.

j. Inspección de trabajo y Minas, Grand Ducado de Luxemburgo (2014), Conditions d'exploitation pour les émetteurs d'ondes électromagnétiques à haute fréquence .

Esto tiene que ver con salud ocupacional, 2014.

k. Confédération Suisse, (1999, Etat le 1er janvier 2022). 814.710. Ordonnance sur la protection contre la rayonnement non ionisant.

Suiza, año 1999.

l. Ministerio de Desarrollo, Medio Ambiente, Zonas y Obras Públicas, Salud y Bienestar, Transporte y comunicaciones, (2000), Medidas para proteger al público del funcionamiento de antenas instaladas en tierra.

Chile al año 2000.

En resumen, son más de 800 páginas en que no están contenidas las normativas utilizadas para concluir lo que apuntan en el considerando 24 de la norma y posterior estándar de acuerdo al artículo 7º de la Ley.

Esto es el referente bibliográfico proporcionado por el Ministerio del Medio Ambiente y que nos lleva a concluir la arbitrariedad de los valores propuestos, desconociendo su mandato legal.



CARTA DC N° __241026__

SANTIAGO, 04-03-2024

Señora
Anamaria Ruiz Henríquez
PRESENTE

De mi consideración:

Mediante la presente, y bajo el marco establecido en la Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública y su Reglamento, me permito responder su requerimiento individualizado con el folio N° AWW002T0011326, en virtud del cual usted solicita:

“Desde la agrupación de la sociedad civil Unidos Por Tecnología Responsable solicitamos por favor nos indiquen las referencias bibliográficas con las normativas más estrictas de la OCDE que permitieron establecer una diferenciación para las bandas 5G bajo y sobre 2.7GH, así como para bandas superiores a 2.7GH no necesariamente de 5G.

Esta información no está disponible en el expediente de la norma ni tampoco en el estudio presentado por la Universidad Católica de Valparaíso, de hecho, para los países de Luxemburgo, Polonia y Suiza, 3 de los cinco países más estrictos, se remiten a un mismo link, que no corresponde a lo oficial para los países señalados, a saber, una comparación de las políticas europeas al año 2017 en la materia hecha por Rianne Stam para el gobierno holandés que, por una parte no considera la tecnología 5G por no estar desplegada al momento de su confección y, adicionalmente, sólo tabula la densidad de potencia hasta los 2.1GH.

Ref 6 actividad 2 del estudio de la Universidad Católica de Valparaíso:

<https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Comparison%20of%20international%20policies%20on%20electromagnetic%20fields%202018.pdf>

Igualmente, una asesoría técnica parlamentaria desarrollada por Raimundo Roberts publicada en diciembre del año 2023 en la Biblioteca del Congreso Nacional, respecto de “Límites de densidad de potencia para antenas de telefonía celular en Chile y países OCDE seleccionados”, en que señala que “No fue posible una revisión de actualizaciones de las normativas sobre límites de emisión de antenas de telefonía celular en todos los países



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799
Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:
<https://doc.digital.gob.cl/validador/MBAO-GW-731>



de la OCDE, por lo que los datos más actualizados disponibles se han rescatado desde documentos del Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile”, en que tampoco figuran referencias a la tecnología 5G o bien a frecuencias superiores a 2.7GH.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/35583/1/BCN_limites_potencia_antenas_2023.pdf

La Ley N°18.168 (Ley General de Telecomunicaciones) en su Artículo7° incorpora una serie de indicaciones acerca de la norma que debe dictar el Ministerio del Medio Ambiente y su primer punto establece con claridad que Los límites de densidad de potencia que se establezcan deberán ser iguales o menores al promedio simple de los cinco estándares más rigurosos establecidos en los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Sólo hemos podido analizar la normativa Italiana y para la región de Flandes en Bélgica, los dos países que constituyen, junto a los 3 anteriores, los más estrictos de la OCDE, pero tan sólo para tecnologías hasta 4G y potencias bajo 2.7GH, de acuerdo a las referencias entregadas en el estudio de la Universidad Católica y lo presentado en el expediente de la norma.

Solicitamos al Ministerio del Medio Ambiente que nos remita los antecedentes normativos legales específicos de estos 5 países para las bandas y frecuencias señaladas: 5G y densidades de potencia superiores a 2.7GH, que sirvieron de sustento para realizar el promedio simple que obliga la Ley para la redacción final del artículo 5 de la norma definitiva, es desmedro del mismo apuntado en el anteproyecto sometido a consulta ciudadana.”.

Al respecto, informamos a usted que la información de las normas utilizadas para el cálculo del promedio simple de los países más exigentes de la OCDE se encuentra en el expediente, y podrá ser descargado desde el siguiente enlace público, que contiene los antecedentes bibliográficos de las normas:

https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2023/proyectos/ANTECEDENTES_RECOPILADO_S_POR_EL_MMA.pdf

Cabe señalar que, este documento complementa los anteriores antecedentes que ha revisado el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y que se han utilizado para el establecimiento de los límites de la Norma de Emisión de Radiación Electromagnética Asociada a Equipos y Redes de Transmisión de Servicios de Telecomunicaciones y que también forman parte del expediente, al cual puede acceder a través del siguiente enlace:



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 13.739

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/MBAOGW-731>



https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=926069

En todo caso, y de no encontrarse conforme con la respuesta precedente, en contra de esta decisión, usted podrá interponer amparo a su derecho de acceso a la información ante el Consejo para la Transparencia, en el plazo de 15 días hábiles contados desde la notificación de esta carta.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

Por orden del Subsecretario del Medio Ambiente conforme a Resolución Exenta N°0064, del 31 de enero de 2019.



Firmado por:
Karen Jacqueline Lavoz Medina
Jefatura de Departamento de
Ciudadanía
Fecha: 04-03-2024 16:51 CLT
Subsecretaría del Medio Ambiente

KAREN LAVOZ MEDINA
Jefa del Departamento de Ciudadanía
Ministerio del Medio Ambiente

- C.C.:
- Gabinete, Ministerio del Medio Ambiente
 - Departamento de Ciudadanía, Ministerio del Medio Ambiente
 - Oficina de Partes, Ministerio del Medio Ambiente



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/MBAO-GW-731>

Nuestro propósito es aportar este informe, que refleja el trabajo de la sociedad civil así como también su sentir, para que este sea de utilidad y conduzca a la toma de decisiones correctas por parte de las autoridades, para que los necesarios despliegues de tecnología actuales y futuros se realicen de forma responsable, priorizando siempre la salud de las personas y de los ecosistemas y también para que se tomen las medidas necesarias para frenar y corregir lo necesario.

Nos despedimos atentamente,
Equipo de Investigación & Estudio.

[Unidos por Tecnología Responsable](#)

