Comisión Nacional de Comunicaciones

ESTACIONES RADIOELECTRICAS

Resolución 269/2002 (Boletín Oficial Nº 29.867, 27/3/02)

Evaluación previa a la instalación de antenas emisoras, de conformidad con los parámetros de la Resolución Nº 202/95. Apruébanse el Protocolo para la Medición de Radiaciones no Ionizantes y los formularios para informar los resultados de dichas mediciones.

BUENOS AIRES, 18 de marzo de 2002

VISTO el expediente N° 4794/01 del registro de la COMISION NACIONAL DE COMUNICACIONES, y

CONSIDERANDO:

Que en virtud de nuevas tecnologías en las comunicaciones inalámbricas, se ha incrementado la demanda de instalación de antenas, especialmente en los lugares densamente poblados.

Que es necesario, en carácter de urgente, ordenar los procedimientos de autorización referentes a instalaciones de Estaciones Radioeléctricas y sus Antenas, que incluyan como requisito la medición de las radiaciones no ionizantes.

Que las referidas mediciones deben verificar los valores máximos establecidos en la Resolución N° 202/95 del Ministerio de Salud y Asistencia Social, a la que adhirió la Secretaría de Comunicaciones y estableció que debían ser de cumplimiento obligatorio mediante el dictado de la Resolución SC N° 530/2000.

Que dichas mediciones deberán ser realizadas con instrumental y sonda o antena con certificado de calibración, extendida por laboratorio acreditado al efecto y vigente al momento de la medición.

Que los informes de las mediciones a presentar deberán ser avalados por profesionales universitarios, debidamente habilitados y matriculados en el Consejo Profesional correspondiente.

Que se ha determinado, la importancia de unificar los criterios en todas las jurisdicciones municipales, y concretar estas mediciones.

Que se debe proponer normativas a adoptar, dada la Resolución N° 57/01 de la Defensoría del Pueblo de la Nación, que en su Artículo 1° solicita se adopten medidas a fin de que previo a la instalación de antenas emisoras, se evalúe la conformidad con los parámetros de la Resolución N° 202/95.

Que, la mencionada Resolución N° 57/01 de la Defensoría del Pueblo de la Nación, en el Artículo 2° solicita que la Comisión Nacional de Comunicaciones, “establezca los procedimientos que permitan comprobar que las Antenas ya instaladas, cumplan con lo previsto por la Resolución MS y AS N°202/95”.

Que han manifestado su conformidad al proyecto, el Consejo Profesional de Ingeniería en Telecomunicaciones, Electrónica y Computación (COPITEC) y la Cámara de Informática y Comunicaciones de la REPÚBLICA ARGENTINA (CICOMRA).

Que ha tomado la debida intervención el Servicio Jurídico Permanente de esta Comisión Nacional de Comunicaciones.

Que la presente se dicta en función de lo establecido en el Art. 6° del Decreto N° 1185/90 y sus modificatorios y en uso de las facultades conferidas en el artículo 4.2, apartado i) y iv), Anexo IV del Decreto N° 764 / 2000.

Por ello,

EL DIRECTORIO DE LA
COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES
RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Toda estación radioeléctrica previo a su Habilitación Definitiva y comienzo de su operación, deberá presentar a la Gerencia de Control de la Comisión Nacional de Comunicaciones las mediciones realizadas a su estación, verificando lo estipulado por la Resolución SC N° 530/2000.

ARTICULO 2°.- Las instalaciones de estaciones preexistentes tendrán CIENTO OCHENTA (180) días de plazo a contar del dictado de la presente resolución para cumplimentar el requerimiento.

ARTICULO 3°.- Apruébase el PROTOCOLO PARA LA MEDICION de RADIACIONES NO IONIZANTES y LOS FORMULARIOS PARA INFORMAR LOS RESULTADOS que como ANEXO I, forman parte de esta resolución y deberán emplearse para realizar las mediciones estipuladas en los ARTICULOS 1° y 2° precedentes.

ARTICULO 4°.- Las estaciones radioeléctricas que cumplan con los requisitos que como ANEXO II forman parte de esta resolución, estarán exceptuadas de presentar las mediciones a que se refiere el Artículo 1°, reservándose la CNC el derecho a solicitarlas cuando lo considere necesario.

ARTICULO 5°.- Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

RESOLUCIÓN CNC N°269/2002

Comisión Nacional de
Comunicaciones

Anexo I

PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES

1.- ANTECEDENTES

Resolución N° 202/95 del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, la cual contiene los niveles máximos permisibles de exposición de los seres humanos a las Radiaciones no Ionizantes.

Resolución SC N° 530/2000, que ha dispuesto como obligatorio el cumplimiento de la Res. N° 202/95 del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, en todo el Territorio Nacional.

2.- DEFINICIONES

Densidad de potencia (S):
Es la potencia por unidad de área normal a la dirección de propagación. Las unidades utilizadas son W/m^2, mW/cm^2 ó uW/cm^2.
Para una onda plana la densidad de potencia está relacionada con el campo eléctrico y el magnético por la impedancia del espacio libre (Za = 377 ohms).

$$S = E^2/Za = H^2Za$$

Emisión:
Es la radiación producida por una única fuente de radiofrecuencia.

Inmisión:
Es la radiación resultante del aporte de varias fuentes de radiofrecuencia.

Intensidad de Campo Eléctrico (E):
Es la magnitud del vector campo eléctrico expresado en unidades de volts por metro (V/m).

Intensidad de Campo Magnético (H):
Es la magnitud del vector campo magnético expresado en unidades de ampers por metro (A/m).

MEP - Máxima Exposición Permitida:
Valor eficaz o pico de campo eléctrico, magnético o de densidad de potencia equivalente a onda plana, a los que las personas pueden estar expuestos sin efectos perjudiciales y con un aceptable factor de seguridad.

PRA - Potencia radiada aparente:
Es el producto de la potencia suministrada a la antena por la ganancia de antena, en una dada dirección, relativa a un dipolo de media onda.

PIRE - Potencia isotrópica radiada equivalente:
Es el producto de la potencia suministrada a una antena por la ganancia de antena, en una dada dirección, relativa al radiador isotrópico.

3.- Tabla de niveles máximos permisibles de radiaciones no ionizantes de densidad de potencia, Campo Eléctrico y Campo Magnético para exposición poblacional, en función de la frecuencia.

Tabla N° 1

Rango de Frecuencia f (MHz)	Densidad de Potencia equivalente de onda plana S (mW/cm^2)	Campo Eléctrico E (V/m)	Campo Magnético H (A/m)
0,3-1	20	275	0,73
1-10	$20/f^2$	275/f	0,73/f
10-400	0,2	27,5	0,073
400-2.000	f/2000	$1,375f^{1/2}$	-
2.000-100.000	1	61,4	-

4- Instrumental a utilizar

a) De banda ancha: Medidores isotrópicos de radiación.

b) De banda angosta: Medidores de campo o analizadores de espectro y juego de antenas calibradas para los distintos rangos de medición.

Los instrumentos y sondas o antenas empleados deberán poseer certificado de calibración, extendido por laboratorio acreditado en el país de origen, o certificado de calibración con trazabilidad a los patrones nacionales de medida, mantenidos en laboratorio acreditado, vigente a la fecha de la medición.

El valor que surja como resultado de la medición más la incertidumbre producida por el error del método empleado deberá estar por debajo de los límites establecidos en la tabla N° 1 para que los resultados se consideren satisfactorios.

5.- Método de Medición

Previo a la medición se llevará a cabo un relevamiento visual del lugar de instalación del sistema irradiante, y se determinará en base al mismo y a sus características de irradiación, los puntos de mayor riesgo tanto externos al predio de la antena como internos al mismo, que formarán parte de los puntos a medir.

Se deberá efectuar la medición en los puntos accesibles al público donde la misma sea prácticamente realizable.

A efectos de evitar posibles acoplamientos capacitivos, los puntos de medición deben encontrarse a una distancia no inferior a 20 cm de cualquier objeto.

Se medirá inmisión. Si los valores obtenidos superaren los máximos permisibles más estrictos dados en la tabla 1, se continuará midiendo emisión de la estación.

Las mediciones deberán incluir:

5.1 Valores a 2 m de la base de la antena en cuatro posiciones separadas 90° y con la sonda de medición ubicada a 1,80 m de Altura.

5.2 Valores en lugares accesibles hasta 12 m de la base de la antena en cuatro posiciones separadas 90° y con la sonda de medición ubicada a 1,80 m de altura.

5.3 Valores en lugares accesibles hasta 50 m de la base de la antena en cuatro posiciones separadas 90° y con la sonda de medición ubicada a 1,80 m de altura.

5.4 Valores hasta 100 m de la base de la antena en cuatro posiciones en lo posible separadas 90° y con la sonda de medición ubicada a 1,80 m de altura.

5.5 En aquellos casos en los que el Ingeniero actuante considere que los puntos precedentes no se ajusten para la medición, dadas las características de la instalación y funcionamiento, podrá determinar otros puntos de medición, acompañando el informe correspondiente que lo justifique.

NOTA 1: Los puntos de medición deberán quedar perfectamente definidos sobre el terreno, con el fin de permitir la realización de controles periódicos.

NOTA 2: En los casos que corresponda, las mediciones se realizarán en las horas de mayor tráfico.

6.- Informe Técnico

En el Informe Técnico deberá constar, lo siguiente:

- Fecha de medición
- Hora de inicio
- Hora de finalización
- Croquis con las ubicaciones de los puntos de medición.
- Fotos de la instalación donde se pueda identificar las antenas emisoras
  y su cantidad a la fecha de la medición
- Tabla con los valores medidos (presentar según el modelo adjunto de informe de resultados).
- Características de los instrumentos y sondas o antenas, utilizados con sus certificados de calibración.
- Toda información que sea relevante
- Firma, aclaración y número de matrícula del ingeniero actuante.
- Certificado de Encomienda de tarea profesional expedido por el Consejo Profesional de Ingeniería en Telecomunicaciones, Electrónica y Computación (COPITEC), o en Colegios o Consejos Provinciales con convenios de reciprocidad con el mismo.
- Conclusiones finales sobre el cumplimiento o no de los valores obtenidos de acuerdo a la Tabla N° 1 que se da como referencia.

TABLA 1: INFORME DE RESULTADOS DE
MEDICIONES DE RADIACIONES NO IONIZANTES

Características de la Medición

Datos de la Estación		
Nombre del titular del sistema o servicio		
Domicilio:		
Servicio / sistema		
Banda de frecuencia de operación [MHz]		
Distancia a antena [m]		
PIRE [W] ó PRA (W)		
	INMISION	EMISION
Tipo de Instrumento de Medición		
Rango de Medida del Instrumento [en MHz]		
Fecha de Calibración del Instrumento		
Entidad que expidió el Certificado		
Tipo de Sonda de Medición		
Fecha de Calibración de la Sonda		
Entidad que expidió el Certificado		
Error porcentual de la medición		
Fecha de la medición		
Hora de inicio		
Hora de finalización		

Valores medidos

Distancia de la base	Inmisión	Emisión

La presente tiene carácter de declaración jurada.

Firma y aclaración del titular o
Representante Legal

Firma y aclaración del Ingeniero
actuante

Matrícula Profesional No.

Comisión Nacional de
Comunicaciones

Anexo II

CONDICIONES DE EXCEPCION

1.- En este anexo se describen las condiciones que deben cumplir las estaciones radioeléctricas para quedar exceptuadas de la obligación de medir radiaciones no ionizantes.

1.1.- Si la distancia de la antena a todo punto accesible por las personas es mayor que 10 m, los prestadores o titulares de los servicios o sistemas indicados en la primera columna de la tabla 1, estarán exceptuados de realizar las mediciones de radiaciones no ionizantes, debiendo presentar una declaración jurada y, cuando corresponda, informe avalado con la firma de un profesional con incumbencias en el tema, acompañado del respectivo certificado de encomienda profesional.

Si no se verifica la excepción por el criterio anterior, se deberá tener en cuenta además:

a) El tipo de Antena (Omnidireccional o Direccional – incluye sectorizadas).

b) El nivel de potencia en Watts de la PRA o PIRE por canal (Nota: PIRE = (1,64) x PRA); donde: "PRA" significa Potencia Radiada Aparente y "PIRE" significa Potencia Isotrópica Radiada Equivalente.

c) El número total de canales si se trata de una antena omnidireccional, o el máximo número de canales de un sector, para el caso de antenas sectorizadas.

d) El valor resultante de la multiplicación de la respuesta al punto b) por la respuesta al punto c).

1.2.- Para los servicios o sistemas indicados en la primera columna de la tabla 1, se deberá verificar, que el valor calculado en el punto d) sea menor o igual al nivel de potencia que figura en la segunda columna de la tabla 1. En dicho caso los Prestadores o Titulares quedarán eximidos de realizar las mediciones exigidas en la presente y deberán proceder de manera análoga a lo descrito en 1.1.

1.3.- Para el caso de Estaciones Terrenas se deberá tener en cuenta:

1. El ángulo de elevación.
2. La potencia del HPA (Amplificador de Alta Potencia)
3. El diámetro de la antena.

Se deberá verificar, que los valores indicados en los puntos 1, 2 y 3 cumplan con las condiciones que figuran en la columna correspondiente de la tabla 1. En dicho caso los Prestadores o Titulares quedarán eximidos de realizar las mediciones exigidas en la presente y deberán proceder de manera análoga a lo descrito en 1.1.

2.- No obstante las excepciones mencionadas, la Comisión Nacional de Comunicaciones podrá requerir a los Prestadores o Titulares de sistemas o servicios exceptuados, en caso de considerarlo necesario, las mediciones que estime correspondan.

3.- Los Prestadores o Titulares de sistemas o servicios de radiocomunicaciones no enumerados en la primera columna de la tabla 1 ó que no estén comprendidos en las excepciones anteriores, deberán realizar las mediciones de radiación no ionizante de acuerdo con lo establecido en el Anexo I de la presente resolución.

4.- Las estaciones de radiodifusión deberán medirse en todos los casos.

TABLA 1

SERVICIO/SISTEMA	SE REQUIERE VERIFICACION SI:
Servicio de Avisos a Personas (SAP, APL) Servicio de Radiocomunicaciones Móvil Celular Servicio Radioeléctrico de Concentración de Enlaces (SRCE). Sistema Radioeléctrico de Concentración de Enlaces (SRCEO - SRCEP). Servicio de repetidor comunitario (SRC) Servicio de transmisión de mensajes bidireccional (STMB). Servicio de radiotaxi (SRT). Servicio de alarma por vínculo radioeléctrico (SA). Sistemas de Espectro Ensanchado (SEE). Servicio de Telefonía Móvil (STM). Sistemas de Acceso Inalámbrico al Servicio Básico Telefónico (AISBT). Servicio Móvil de Transmisión de Datos (SMTD). Servicio de Avisos a Personas Bidireccional (SAP-B). Servicio Fijo de Transmisión de Datos y Valor Agregado (SFDVA). Sistemas Fijos de Alta Densidad (SFAD) Sistemas de Radiotelefonía Rural por Acceso Múltiple (RTRAM) Sistemas Multicanales Analógicos y Digitales (MXA-MXD). Sistemas monocanales Dúplex para Transmisión de Datos o Telefonía (CPLD o ARPAP). Sistemas para transmisión de datos (TXDAT). Sistemas en modalidad exclusiva (ME). Sistemas en modalidad compartida (MC).	- La distancia de la antena a todo punto accesible por las personas es menor a 10 metros y PIRE mayor a 1230 Watts.
Sistemas Multicanales Analógicos y Digitales por encima de 1 GHz Servicio de Comunicaciones Personales	- La distancia de la antena a todo punto accesible por las personas es menor a 10 metros y PIRE mayor a 1570 Watts
Estaciones Terrenas pertenecientes al Servicio Fijo por Satélite	- Angulo de elevación de la antena menor a 25º o potencia del HPA mayor a 25 Watts o diámetro de la antena mayor a 3,6 metros. -

Nota: La PIRE a verificar es la suma de las potencias correspondientes a cada uno de los canales que alimentan una antena omnidireccional o a cada sector en el caso de una antena sectorizada.

DECLARACIÓN JURADA PARA LA JUSTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS / SISTEMAS / ESTACIONES SUJETOS A EXCEPCIONES

Datos de la Estación

Nombre del titular del sistema o servicio	
Servicio / sistema de radiocomunicación	
Dirección:	

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE, SEGÚN SE JUSTIFICA A CONTINUACIÓN, EL SERVICIO/SISTEMA/ESTACION DESCRIPTO PRECEDENTEMENTE SE ENCUENTRA (N) DENTRO DE LAS EXCEPCIONES PREVISTAS EN EL PUNTO 1 DEL PRESENTE ANEXO II.

JUSTIFICACIÓN SEGÚN PUNTO 1.1 **SI \ NO**

JUSTIFICACIÓN SEGÚN PUNTO 1.2 **SI \ NO**

JUSTIFICACIÓN SEGÚN PUNTO 1.3 **SI \ NO**

Marcar lo que corresponda

Observaciones:

Nota: en Observaciones deberá indicarse las características del Sistema / Servicio que determine su inclusión en alguna de las justificaciones anteriores.

Justificación 1: La distancia de la antena a todo punto accesible por personas es mayor de 10 m
Justificación 2: PIRE total menor a 1230 Watts ó a 1570 Watts, según corresponda al tipo de servicio.
Justificación 3: Para estaciones terrenas, ángulo de elevación mayor a 25°, potencia del HPA menor de 25 Watts y diámetro de antena menor de 3,6 m.

Firma y aclaración del titular o Representante Legal

Firma y aclaración del Ingeniero actuante

Matrícula Profesional No.