

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
(Ley 15 de 26 de enero de 1959)

Resolución No. JTIA .92- 308.

Panamá, 14 de mayo de 1992.

“POR MEDIO DE LA CUAL DEFINE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS, ESTACIONES Y EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN.”

LA JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

C O N S I D E R A N D O

1. Que de conformidad con el acápite G del Artículo 27 del capítulo III del decreto 257 de 3 de septiembre de 1965, por el cual se reglamenta la Ley 15 de 1959, reformada por la Ley 53 de 1963, corresponde a la **Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura** “fijar los requisitos y las condiciones Técnicas necesarias que deben seguirse en la elaboración de planos y especificaciones y en la ejecución en general de toda obra de Ingeniería y Arquitectura que se ejecute en el territorio de la República. Las decisiones que a este respecto tome la junta serán comunicadas mediante Resolución expedida”.
2. Que el artículo 9° de la Ley 15 de 1959, reformada por la Ley 53 de 1963, especifica que “Toda obra de Ingeniería y Arquitectura que se ejecute en el país, deberá estar, según su naturaleza bajo la responsabilidad técnica de un Ingeniero o Arquitecto o de una empresa que tenga a su servicio profesionales idóneos”.
3. Que la elaboración de planos de sistemas, estaciones y equipos de radiocomunicación así como la instalación de los mismos son obras de Ingeniería que corresponden a la rama de la Ingeniería Electrónica, según la reglamentación de esta Junta.
4. Que el uso eficiente del espectro de radio dentro del territorio nacional, requiere que se cumpla con los estándares técnicos aplicables a los diferentes tipos de sistemas, estaciones y equipos de radiocomunicación.

R E S U E L V E:

Los siguientes requisitos son necesarios para la instalación de sistemas, estaciones y equipos de radiocomunicación, y deberán ser exigidos por las autoridades correspondientes en todo el territorio nacional.

1. Todo sistema de Radiocomunicación, así como cualquier adición o modificación de la que sea objeto, deberá contar con un plano el cual llevará en todas sus secciones el sello y la firma del Ingeniero Electrónico o Ingeniero en comunicaciones idóneo responsable de su diseño, los planos correspondientes a sistemas de Radiocomunicación deberán contar con la siguiente información:
 - a) Plano completo de la instalación de cada una de las estaciones que comprenden el sistema, según se describe en el punto 2 de esta Resolución.
 - b) Coordenadas geográficas de cada una de las estaciones que comprenden el sistema.
 - c) Altura, altitud, polarización, ganancias y patrón de radiación de la (s) antena (s) de cada una de las estaciones que comprenden el sistema. Adicionalmente se requiere la orientación en el caso de antenas direccionales o arreglos de antenas

- d) Tipo y longitud de la línea de transmisión que conecta la antena al transmisor, así como la pérdida de potencia introducida por ésta, para cada una de las estaciones que comprenden el sistema
- e) Frecuencia, Potencia de salida, tipo de emisión y ancho de banda necesario de los transmisores de cada una de las estaciones que comprenden el sistema.
- f) Diagrama que detalle, acoplamiento, interacción, interconexión y función de todas las estaciones que comprenden el sistema.
- g) Memoria de cálculos de potencia de salida necesaria, ganancias y pérdidas relación de señal-ruido, altura de las antenas, áreas de cobertura, etc. según sea el caso, para todo el sistema.

2. Toda estación de radiocomunicación, así como cualquier adición o modificación de la que sea objeto, deberá contar con un plano el cual llevará en todas sus secciones además el sello y la firma de un Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Comunicaciones idóneo responsable del diseño. Adicionalmente una copia de dicho plano deberá ser mantenida en la estación. Los planos correspondientes a estaciones de radiocomunicación deberán contar con la siguiente información:

- a) Plano de la localización física de todos los equipos utilizados por la estación. Este plano deberá además mostrar el medio de interconexión (tipos de cables y conectores) entre los diferentes componentes.
- b) Diagrama en bloque de la interconexión de los equipos. Este diagrama deberá especificar claramente el fabricante, modelo y la función de cada uno de los bloques.
- c) Diagrama en bloque del sistema de distribución de potencia incluyendo fuentes de poder, baterías, celdas solares, etc. Según sea el caso.
- d) Plano del sistema de la planta generadora de energía eléctrica de emergencia si la hay.. Este plano deberá contar además con la firma y el sello de un Ingeniero Electricista, Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.
- e) Descripción técnica del equipo. Dicha descripción debe incluir la información que se enumera a continuación. En el caso de que alguno de los puntos no sea aplicable, esto debe ser anotado expresamente.

I) Tipo de emisión.

II) Frecuencia.

III) Potencia de salida del transmisor y una descripción de los medios provistos para su variación.

IV) Potencia máxima de salida.

V) Los voltajes aplicados y las corrientes que fluyen en los diferentes elementos del dispositivo amplificador de radiofrecuencia final, durante la operación normal a la potencia de salida.

VI) Función de cada transistor, circuito integrado, tubo al vacío u otro dispositivo activo.

VII) Diagrama completo del circuito.

VIII) Una descripción del circuito utilizado para determinar y estabilizar la frecuencia.

IX) Una descripción de cualquier circuito o dispositivo utilizado para la supresión de radiaciones espurias, para limitar la modulación y para limitar la potencia de salida.

X) Para equipos utilizando modulación digital, una descripción del sistema de modulación utilizado y una descripción del tren de pulsos modulador.

f) Altura, altitud, polarización, ganancias y patrón de radiación de la (s) antena(s) Adicionalmente se requiere la orientación en el caso de antenas direccionales o arreglos de antenas.

g) Plano de las estructuras de antenas si las hay. Este plano deberá contar además con la firma y el sello de un ingeniero civil.

3. Todo equipo de radiocomunicación de diseño nacional, así como cualquier adición o modificación de la que sea objeto, deberá contar con un plano el cual llevará en todas sus secciones el sello y la firma del Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Comunicaciones idóneo responsable del diseño. (El original de dicho plano reposará bajo la responsabilidad del Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Comunicaciones diseñador) Los planos correspondientes a equipos de radiocomunicación deberán contar con la siguiente información:
 - a) Diagrama esquemático completo. Debe incluir los valores y tolerancias de todos los dispositivos pasivos, los números de parte de todos los dispositivos activos y la función de cada dispositivo activo (transistores, circuitos integrados, tubos al vacío, etc.)
 - b) Diagrama de bloque del equipo.
 - c) Planos de los circuitos impresos utilizados por el equipo si los hay. Debe incluir un diagrama de la posición de las piezas sobre el circuito impreso.
 - d) Plano de la localización física de los componentes dentro del chasis del equipo.
 - e) Dibujo del aspecto físico del chasis. Debe incluir todos los controles y sus leyendas.
 - f) Tabla de especificaciones
 - g) Lista de partes.
 - h) Manual de operación.
 - i) Procedimiento de sintonización.
4. Toda instalación de sistemas, estaciones y/o equipos de radiocomunicación deberá ser supervisada por un Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Comunicación idóneo, quien será el profesional residente de la obra. Además, en la obra deberá aparecer en el punto más visible desde su acceso, un letrero de identificación de acuerdo con lo estipulado en las Resoluciones No. 54 de 1969 y No. 150 de 1978 de esta Junta.
5. La inspección y aprobación final de la instalación de sistemas, estaciones y equipos de radiocomunicación, corresponderá al Ingeniero Electrónico o Ingeniero en comunicaciones idóneo responsable del diseño.
6. Toda empresa, privada o pública, que se dedique al diseño y/o instalación de sistemas, estaciones o equipos de radiocomunicación, deberá contar con un certificado de idoneidad, expedido por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, y su representante técnico deberá ser un ingeniero Electrónico o Ingeniero en Comunicaciones idóneo.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 15 de 26 de enero de 1959 reformada por la ley 53 de 1963.

Esta resolución comenzará a regir noventa días después de su promulgación en la Gaceta Oficial.

Dada en la ciudad de Panamá el 14 de mayo de 1992.

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.

ING. ROGELIO DELGADO G.
Presidente

ING. FRANCISCO J. BARSALLO.
Secretario General

Arq. HUMBERTO ECHEVERRIA
Rep. Colegio de Arquitectos

ING. TOMAS DE ROUX
Rep. C.I.E.M.I.

Arq. SONIA GOMEZ GRANADOS
Rep. Fac. Arq. Univ de Panamá.

ING. ROBERTO VARGAS
Ministerio de Obras Públicas

ING. AMADOR HASSEL.
Rep. Univ. Tecnológica