Protocolos y Lineamientos técnicos para la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación.

LA COMISIÓN DE LA RED INTEGRADA NACIONAL DE RADIOCOMUNICACIÓN, con fundamento en los artículos 21, párrafos noveno y décimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Segundo, fracción I, Tercero fracciones III y IV, Sexto y Transitorio Segundo del Acuerdo que tiene por objeto la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, compuesta por redes de radiocomunicación de Seguridad Pública, similares y/o compatibles, de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2020, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 21, párrafos noveno y décimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dispone que la seguridad pública es una función del Estado a cargo de la Federación, las entidades federativas y los municipios, la cual comprende la prevención, investigación y persecución de los delitos, así como la sanción de las infracciones administrativas, por lo que las instituciones de seguridad pública de los tres órdenes de gobierno deben coordinarse entre sí para cumplir los fines de la seguridad pública y conformar el Sistema Nacional de Seguridad Pública;

Que el artículo 2 de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública establece que la seguridad pública tiene como fines salvaguardar la integridad y derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos;

Que el Artículo 146 de la referida Ley, considera como instalaciones estratégicas a los espacios, inmuebles, construcciones, muebles, equipo y demás bienes, destinados al funcionamiento, mantenimiento y operación de las actividades estratégicas, así como aquellas que tiendan a mantener la integridad, estabilidad y permanencia del Estado Mexicano.

Que el 30 de noviembre de 2020 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo que tiene por objeto la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, compuesta por las redes de radiocomunicación de Seguridad Pública, similares y/o compatibles, de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, el cual establece en sus artículos Tercero fracciones III y IV, Sexto y Transitorio Segundo, que la Comisión de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, presidida por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, tiene entre sus funciones la elaboración, aprobación y emisión de los protocolos y lineamientos técnicos que deben establecer las condiciones y las características esenciales de una red de misión crítica para la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, y

Que hacer efectiva la coordinación institucional que propicie el adecuado funcionamiento de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, hemos tenido a bien emitir los siguientes:

PROTOCOLOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA CONFORMACIÓN, DESARROLLO, MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RED INTEGRADA NACIONAL DE RADIOCOMUNICACIÓN

Artículo 1. Los presentes Protocolos y Lineamientos técnicos tienen por objeto establecer las disposiciones generales, los mecanismos de integración, funcionamiento y colaboración, así como las especificaciones y estándares de los componentes de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación para la operación óptima y eficiente de las comunicaciones entre las redes de radiocomunicaciones de misión crítica de las Instituciones federales, y las entidades federativas y empresas productivas que se integren a la misma.

Artículo 2. Para efectos de los presentes Protocolos y Lineamientos, se entenderá por:

- I. Acuerdo.- El Acuerdo que tiene por objeto la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, compuesta por las redes de radiocomunicación de Seguridad Pública, similares y/o compatibles, de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2020;
- II. AES. Acrónimo de Advanced Encryption Standard, un estándar de cifrado de clave simétrica por bloques. AES-256 utiliza bloques de 128 bits y una clave de 256 bits;
- III. Autorización de Paso.- El que se concede para el tránsito a efecto de llevar a cabo actividades relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento de redes y estaciones de radiocomunicación, así como equipos complementarios;
- IV. Autorización de Uso.- El que se concede para el uso de espacios físicos, a efecto de llevar a cabo actividades relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento de redes y estaciones de radiocomunicación, así como equipos complementarios;
- V. Autorización de Vía.- El espacio físico de anchura y/o profundidad variable que cuenta con las Autorizaciones de Paso y Uso necesarios o susceptibles de utilización para la instalación, operación o mantenimiento, incluyendo la construcción, conservación, ampliación, protección, y en general el uso adecuado de las redes y equipos de radiocomunicación, así como equipos complementarios;
- VI. Comisión.- La Comisión de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, de conformidad con el artículo Segundo del Acuerdo;
- VII. Convenio de coordinación y/o colaboración.- Acuerdo entre las entidades federativas y/o las Instituciones Federales, y/o las empresas productivas del Estado para definir los derechos y obligaciones relativos a la conformación, desarrollo, modernización, o actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación y las circunstancias bajo las cuales compartirán su re-

- cursos e infraestructura de redes de radiocomunicación de misión crítica;
- VIII. Empresa Productiva.- Las empresas productivas del Estado que tengan esa naturaleza;
- IX. Entidades Federativas.- Las partes integrantes de la federación a que se refiere el artículo 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- X. Equipo complementario.- Infraestructura de retransmisión de la señal de una estación de radiodifusión que tiene por objeto garantizar la recepción de dicha señal con calidad dentro de la zona de cobertura;
- XI. Espectro radioeléctrico.- Espacio que permite la propagación, sin guía artificial, de ondas electromagnéticas cuyas bandas de frecuencias se fijan convencionalmente por debajo de los 3,000 gigahertz;
- XII. Estándares abiertos.- Son estándares puestos a disposición del público en general. Los estándares abiertos son desarrollados (o aprobados) y mantenidos a través de un proceso impulsado por la colaboración y el consenso, facilitan la interoperabilidad y el intercambio de datos entre los diferentes productos o servicios, y están destinados para la adopción generalizada;
- XIII. Infraestructura activa.- Los elementos de las redes de radiocomunicación que almacenan, emiten, procesan, reciben o transmiten escritos, imágenes, sonidos, señales, signos o información de cualquier naturaleza;
- XIV. Infraestructura pasiva.- Los elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de regulación de clima, emplazamientos de radiofrecuencia, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de radiocomunicación;
- XV. Institución cooperante.- Cualquier dependencia o entidad de la Administración Pública Federal, así como aquella Empresa Productiva o Entidad Federativa que forme parte de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, cuyas instalaciones y/o infraestructura de radiocomunicaciones de misión crítica sean susceptibles de ser empleadas por alguna institución requirente para satisfacer sus necesidades de radiocomunicación;
- XVI. Institución requirente.- Cualquier dependencia o entidad de la Administración Pública Federal, así como aquella Entidad Federativa o Empresa Productiva que forme parte de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, que cuente con la necesidad de emplear instalaciones, infraestructura o cobertura de radiocomunicaciones de misión crítica de una institución cooperante, para satisfacer sus necesidades de radiocomunicación;
- XVII. Instituciones Federales.- Las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal;
- XVIII. Instituciones integradas.- Las Instituciones Federales, y las Empresas Productivas o Entidades Federativas que integren sus redes e infraestructura de radiocomunicaciones de misión crítica para compartirla bajo los alcances del Acuerdo;

- XIX. Interoperabilidad.- Características técnicas de las redes, sistemas y equipos integrados a éstas que permiten la interconexión efectiva, por medio de las cuales se asegura la provisión de un servicio de una manera consistente y predecible, en términos de la entrega funcional de servicios entre redes existentes o futuras, bajo estándares abiertos de radiocomunicación, sin restricciones de acceso o de implementación. La interoperabilidad puede efectuarse por medio de sistemas y equipos adicionales a las redes de radiocomunicación existentes y futuras;
- XX. LTE.- Acrónimo de Long Term Evolution, un estándar de comunicaciones inalámbricas para la transmisión de datos de alta velocidad para teléfonos móviles y terminales de datos;
- XXI. Mantenimiento de infraestructura.- Actividades y/o cuidados preventivos o correctivos necesarios para que las redes y estaciones de radiodifusión, así como equipos complementarios continúen funcionando adecuadamente;
- XXII. Memoria técnica.- El documento que registra las características técnicas e información relevante, así como los detalles de las implementaciones que deriven de la colaboración entre las Instituciones Integradas.
- XXIII. Protocolos y Lineamientos.- Los presentes Protocolos y Lineamientos para la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación.
- XXIV. P25.- Acrónimo de Project 25, un conjunto de estándares abiertos para sistemas de radiocomunicación digital desarrollado en Estados Unidos y administrado por la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA, por sus siglas en inglés);
- XXV. Radiocomunicaciones de misión crítica.- Sistemas de radiocomunicación para protección y seguridad pública, así como para operaciones de socorro en casos de desastre o emergencia, en los que la vida humana, la propiedad y otros valores de la sociedad están en riesgo, especialmente cuando el tiempo es un factor vital; son sistemas seguros y confiables, de alta capacidad, disponibilidad y calidad de servicio;
- XXVI. Recursos orbitales.- Posiciones orbitales geoestacionarias u órbitas satelitales con sus respectivas bandas de frecuencia asociadas;
- XXVII. Red Integrada Nacional de Radiocomunicación (RINR).- La conformada por las redes de las Instituciones Federales y, en su caso, de las Empresas Productivas y de las Entidades Federativas que integren sus redes de radiocomunicación en los términos y bajo el alcance del Acuerdo.
- XXVIII. Secretaría.- La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.
- XXIX. TETRA.- Acrónimo de Terrestrial Trunked Radio, un estándar abierto para sistemas de radiocomunicación digital desarrollado en Europa y administrado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI, por sus siglas en inglés);

Artículo 3. La observancia de los presentes Protocolos y Lineamientos es de carácter obligatoria para las Instituciones Federales, así como para las Entidades Federativas y Empresas Productivas del Estado cuyas redes de radiocomunicaciones formen parte de la RINR, en cumplimiento de los convenios de colaboración y/o coordinación interinstitucionales que para tal efecto suscriban bajo el alcance del Acuerdo.

Artículo 4. Las instituciones integradas compartirán su infraestructura de radiocomunicaciones de misión crítica con el fin de lograr una cobertura agregada óptima, interoperable, estandarizada, segura y eficiente, evitando la duplicación de infraestructura, la superposición de coberturas, así como el ejercicio de recursos innecesarios por despliegue y operación.

Artículo 5. Las instituciones integradas, deberán presentar anualmente a la Comisión, sus capacidades tecnológicas disponibles en materia de radiocomunicaciones de misión crítica a través de los formatos y mecanismos definidos por la propia Comisión. Esto servirá como base para la conformación, desarrollo, modernización y actualización de la RINR.

Artículo 6. Las instituciones integradas deberán utilizar estándares abiertos de radiocomunicaciones, tales como TETRA y P25, que garanticen la disponibilidad, integridad, confidencialidad e interoperabilidad de las comunicaciones para los usuarios de la RINR, utilizando los protocolos técnicos definidos en el presente documento, recomendándose el empleo del estándar P25, tomando en consideración que la mayoría de las redes que componen la RINR emplean el mencionado estándar.

Artículo 7. Las instituciones integradas deberán garantizar que, en lo particular y en su conjunto, sus redes e infraestructura de radiocomunicación cumpla con las condiciones esenciales de una red de seguridad pública; es decir, debe contar con los siguientes elementos:

- a) de misión crítica;
- b) digital;
- c) troncalizada;
- d) comunicaciones cifradas de extremo a extremo, utilizando como mínimo el estándar AES-256; y
- e) hacer un uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Las instituciones integradas cuyas redes no cumplan con alguno de estos atributos, buscarán satisfacerlos para lograr su integración.

Artículo 8. Cada una de las instituciones integradas, administrarán a sus propios usuarios. En aquellos casos en que los usuarios de la institución requirente formen parte de la red de una institución cooperante, será esta última la que administre a todos los usuarios de dicha red.

Artículo 9. Las Instituciones Federales, así como las entidades federativas y empresas productivas del Estado, deberán considerar la ampliación de sus capacidades a partir de sus requerimientos internos y, en la medida de lo posible, en aquellos servicios solicitados por las instituciones requirentes.

Para efectos de lo anterior, es necesario que se formalice la coordinación o colaboración, según corresponda, entre las instituciones requirente y cooperante a fin de delimitarse entre otros aspectos, el número de usuarios, vigencia de la integración, y la provisión de los recursos técnicos, instalaciones, infraestructura y equipamiento necesarios para la ampliación de la capacidad del sitio de repetición.

Artículo 10. El mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y los equipos de radiocomunicación utilizados en la operación de las redes, deberá ser garantizado por las instituciones cooperantes para proporcionar debidamente los servicios que les sean requeridos; sin embargo, en el supuesto de que una institución cooperante albergue equipamiento en sus instalaciones en apoyo a una institución requirente, esta última deberá considerar los mantenimientos necesarios estableciendo la coordinación correspondiente con la institución cooperante.

Artículo 11. Cuando las instituciones requirentes empleen instalaciones o infraestructura de instalaciones cooperantes para satisfacer sus necesidades de radiocomunicación, deberán cubrir los costos de interconexión del enlace de comunicaciones, licenciamientos y/o componentes que deban instalarse para ambas.

Artículo 12. Las instituciones integradas deberán compartir únicamente su infraestructura de radiocomunicación de misión crítica y de enlace del sistema, incluyendo, de forma enunciativa mas no limitativa:

- a) La red troncal y auxiliar de transmisión y transporte de datos
- b) La infraestructura física y auxiliar existente en los sitios de repetición, como:
 - 1. Torres y sistemas de antenas
 - 2. Casetas
 - 3. Bardas
 - 4. Tierras físicas
 - 5. Medidas de seguridad y salvedad
 - 6. Plantas de energía y respaldo
 - 7. Cargadores y bancos de baterías
 - 8. Acometidas
 - 9. Tableros
 - 10. Protecciones y redes eléctricas
 - 11. Acondicionadores de ambiente y humedad
 - 12. Capacidades operativas en los derechos de vía de que sean titulares
 - 13. Elementos de seguridad activa y pasiva

Artículo 13. Las instituciones integradas deberán solicitar a las autoridades correspondientes la asignación de las bandas de frecuencias necesarias para su operación, de conformidad con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. Para tal efecto, deberán cubrir los derechos y obligaciones que de tales gestiones o concesiones pudieren derivarse.

Asimismo, deberán prever los permisos que en otros ámbitos administrativos pudieren requerirse para la adecuada operación; en el supuesto que una institución requirente instale equipamiento o infraestructura en instalaciones de una institución cooperante que emitan energía radiada, efectuará las gestiones necesarias para solicitar a las autoridades correspondientes lo necesario para cubrir

los derechos y obligaciones que de tales gestiones o concesiones pudieren derivarse.

Artículo 14. Las instituciones integradas deberán considerar la interoperabilidad con los radios satelitales que operan utilizando el satélite Morelos III del Sistema Satelital Mexicano, con la finalidad de ampliar la cobertura de los servicios de radiocomunicación, particularmente en los lugares en los que ninguna institución federal, Empresa Productiva o Entidad Federativa cuente con infraestructura instalada.

Asimismo, deberán complementarla con el uso de redes de banda ancha como LTE, u otras disponibles en el territorio nacional, interoperando de manera confiable con los sistemas de radiocomunicaciones de misión crítica de la RINR.

Artículo 15. Las instituciones integradas realizarán los procesos de adquisición de infraestructura, equipos y servicios que se requieran para la operación y administración de sus redes de forma transparente, de conformidad con la normatividad aplicable, absteniéndose de efectuar adjudicaciones directas injustificadas. En todo proceso de adquisiciones deberá garantizarse la participación de múltiples fabricantes y proveedores, a fin de propiciar mejores condiciones de competencia que garanticen precios competitivos y las mejores condiciones para el Estado.

Artículo 16. Las instituciones integradas trabajarán de manera coordinada para mantener el funcionamiento óptimo de la Red Nacional Integrada de Radiocomunicación con la tecnología más eficiente y asequible del mercado, promoviendo la innovación y transferencia de conocimientos en favor de los mexicanos.

Artículo 17. Los convenios de colaboración y/o coordinación que formalicen las instituciones integradas, para compartir sus redes de comunicación, deberán contener al menos los siguientes elementos:

- a. Institución requirente;
- b. Institución cooperante;
- c. Objeto;
- d. Derechos y Obligaciones;
- e. Responsabilidades compartidas;
- f. Compromisos de las partes;
- g. Elementos técnicos implicados;
- h. Medidas de seguridad;
- i. Mecanismos de comunicación de incidentes;
- j. Modo y lugar, así como fechas y períodos de ejecución;
- k. Reparto de costos;
- l. Consideraciones jurídicas generales y específicas;
- m. El compromiso de elaborar una memoria técnica de la implementación;
- n. Vigencia

Las partes involucradas deberán actuar de buena fe, bajo un espíritu abierto de colaboración y de beneficio mutuo. La coordinación deberá ser permanente,

durante el tiempo que el Acuerdo se mantenga vigente o no exista disposición en contrario.

Artículo 18. La Comisión de la Red Integrada Nacional de Radiocomunicación, será la facultada para interpretar presentes Protocolos y Lineamientos y, en su caso, resolver lo no previsto en ellos.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Los presentes Protocolos y Lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las Entidades Federativas y Empresas Productivas del Estado cuyas redes de radiocomunicación formen parte de la RINR, implementarán las acciones correspondientes para el cumplimiento de los presentes Protocolos y Lineamientos.

TERCERO.- Las erogaciones que se generen con motivo de la entrada en vigor de los presentes Protocolos y Lineamientos, deberán cubrirse con cargo al presupuesto autorizado a cada dependencia y entidad de la Administración Pública Federal, así como al autorizado por las Entidades Federativas y las Empresas Productivas del Estado a las que se coordinen en el cumplimiento de los presentes Protocolos y Lineamientos, para el ejercicio fiscal de que se trate.

Ciudad de México a los quince días del mes julio de dos mil veintiuno.

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE LA RED INTEGRADA NACIONAL DE RADIOCOMUNICACIÓN

LA SECRETARIA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA Y PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE LA RED INTEGRADA NACIONAL DE RADIOCOMUNICACIÓN C. ROSA ICELA RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ	
EL SECRETARIO DE LA DEFENSA NACIONAL GENERAL LUIS CRESENCIO SANDOVAL GONZÁLEZ	EL SECRETARIO DE MARINA ALMIRANTE JOSÉ RAFAEL OJEDA DURÁN
EL COMANDANTE DE LA GUARDIA NACIONAL COMISARIO GENERAL GN LUIS RODRÍGUEZ BUCIO	EL COORDINADOR DE ESTRATEGIA DIGITAL NACIONAL DE LA OFICINA DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA C. CARLOS EMILIANO CALDERÓN MERCADO