**Ciudad de México, a 20 de mayo de 2021.**

**Versión estenográfica de la Sexta Sesión Ordinaria del Quinto Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones, realizada a través de medios electrónicos de comunicación a distancia.**

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Bienvenidos a nuestra Sexta Sesión del Quinto Consejo Consultivo, nuestra penúltima sesión.

Creo que podemos empezar, ¿es así, señor Secretario?

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Buenas tardes a todas y a todos, Consejeros.

Presidente, le informo que con la presencia de Sara Castellanos, Isabel Clavijo, Mario de la Cruz, Erik Huesca, Luis Miguel Martínez, Jorge Negrete, Salvador Landeros, Catalina Ovando, Lucía Ojeda, Salomón Woldenberg y con la presencia de usted, Presidente, tenemos quórum suficiente para llevar a cabo la presente sesión.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Muy bien, pues muchas gracias de nuevo, bienvenidos.

Entonces, procedamos por el inicio, que siempre es igual de rutina.

Entonces, hemos enviado el Orden del Día, en donde hemos incluido varios asuntos a consideración del Consejo; probablemente va a ser, no sé si la reunión más larga, pero sí la que más temas va a tocar desde que iniciamos este Consejo.

Entonces, tenemos como de costumbre la aprobación del Acta del día; y luego tenemos siete más una Recomendación, el nombre no lo digo porque lo enviamos al final el día de ayer, ayer por la noche.

Entonces, tenemos una Recomendación sobre internet de las cosas o internet de los objetos; Lineamientos Generales de accesibilidad a servicios de telecomunicaciones para usuarios con discapacidad; el estudio de la sustentabilidad, del cual ya hemos hablado; una recomendación sobre el PANAUT; otra sobre la Banda de 6 Gigahertz; otra sobre el desarrollo sostenible de las telecomunicaciones y la radiodifusión para uso social; una más en inteligencia artificial. Y luego, como otros asuntos metemos ya una previa, que es la Recomendación de satélites que han sometido Salvador y Euridice.

Entonces, nada más quisiera hacer un pequeño cambio, el tema de la Banda de 6 Gigahertz en vez de ser el sexto tema a tratar quisiera pasarlo a que fuera el segundo, es decir, el primero después del Acta.

¿Hay algún otro asunto general que les gustaría agregar?

Entonces, podemos aprobar el Orden del Día.

Perfecto, muy bien, muchas gracias.

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Con el voto de todos los Consejeros presentes tenemos por aprobado el Orden del Día.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Ya ha entrado Armida también, ¿no?

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Y tenemos la presencia de la Consejera Armida.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Bueno, el Acta que hemos enviado, ¿alguien tiene algún comentario o podemos ya proceder a subirla a la página?

Muy bien.

Euridice también entró.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Aquí estoy.

Buenas tardes.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muy bien, hola.

Entonces, bien, procedamos a materia.

Entonces, Luis Miguel, te puedo pasar la palabra para hablar de la Recomendación, la propuesta de Recomendación sobre el uso de la Banda de 6 Gigahertz.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, con mucho gusto.

Bueno, habrán visto este resumen que elaboré de las cuatro Recomendaciones que voy a presentar, eso creo que nos ayuda a ahorrar tiempo y dedicarle más tiempo a la discusión.

Entonces, bueno, en este grupo que estuvimos viendo durante varios meses el tema de 6 Gigahertz, nos reunimos o participamos en reuniones con los satelitales, con el área del espectro radioeléctrico, pues fuimos tomando como el sentido hacia a dónde iba lo que estaba haciendo el Instituto, lo que tiene la industria en la cabeza, lo que se está diciendo en Estados Unidos y en Europa; un punto más que apenas ayer salió, Canadá también decide que la Banda de 6 Gigahertz será uso de espectro libre y en donde pueden convivir todas las tecnologías.

Entonces, bueno, la motivación de esta Recomendación es justamente dar nuestra opinión al Pleno sobre cómo se debe de regular esta Banda.

Esta Banda, bueno, pues es un espacio que se encuentra, está como un poco perdido en la historia cómo fue que surgió mágicamente este espacio en el espectro radioeléctrico, pero tiene que ver principalmente porque la *FCC* el año pasado dice: “ya voy a regular la banda y la voy a poner como espectro libre, para darle espacio a WiFi 6”; y años antes habían anunciado que se iban a empezar a dejar de lado la Banda C en el caso de los servicios satelitales, para utilizar más la Banda KU.

Para los que no dominan el tema de las Bandas satelitales, pues básicamente estamos hablando de C, la Banda C es una tecnología vieja que tienen todos los satélites y sólo los satélites nuevos tuvieron o tienen Banda KA, KU; estas Bandas se denominan así por normalización del Instituto de Ingenieros Eléctricos y en Electrónica, o sea, la I triple E/IEEE.

Entonces, bueno, ¿qué es lo que está contenido en la Recomendación? Lo primero que nos fuimos cuestionando fue el que la Banda debería de… o cualquier asignación del espectro, o cualquier resolución respecto al reúso del espectro y reutilización de frecuencias, debe de estar guiado por el concepto del beneficio social; y ahí, pues Ernesto en una visión muy académica cuestionando qué entendemos por beneficio social, pues ya hice la investigación y la pusimos ahí, que tiene que ver con la causalidad o la causa y efecto de una regulación en términos sociales.

Y la pandemia, pues como ya habíamos dicho, es la caja de pandora y de repente destapa esta necesidad que tenemos de espectro, de ancho de banda y de velocidad, y todas las tecnologías que quieren utilizar esa Banda pues dicen: “es que yo tengo la solución a todos esos problemas”, pero no todas las tecnologías tienen la madurez para entrar ya al mercado.

En términos de madurez, bueno, el uso satelital que ya está ahí y que México lo tiene más declarado que el resto de los países, pues lo está usando principalmente para enlaces de subida a los satélites; los enlaces de subida pues son transmisiones muy direccionales de mucha potencia para poder llegar al satélite y, en general, no son susceptibles a interferencias de otros servicios en la misma Banda; la tecnología de 5G o *IMT* 5G, que es la que nos está prometiendo un futuro móvil a muy alta velocidad, con baja latencia y prácticamente *seamless*, que no vas a perder esas características en tu experiencia de usuario; y por otro lado, la tecnología más madura, que es la de WiFi 6, que simplemente parte del principio de que todos nos conectamos en algún momento a un servicio de WiFi, ya sea en redes locales o en redes de muy baja escala, y necesitamos más ancho de banda y más velocidad, porque simplemente hay más dispositivos y más necesidad del usuario final para tener este consumo.

Entonces, bueno, el beneficio social ahí viene descrito, no hay una evaluación del beneficio social de estos tres servicios, porque creemos que al Consejo no le toca eso, y pues el Instituto sí tendrá que tomar en consideración eso.

Por otro lado, bueno, platicamos de esta relación o de esta consecuencia regulación, servicios y tecnología, lo que les acabo de contar de los escenarios trans y post COVID, y nos lleva toda esta discusión al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, que mantiene el IFT y es parte del Registro Público de Concesiones, y aparte ahí están las notas que México ha ido a presentar ante la UIT.

Platicamos del contexto mundial de la Banda de 6 Gigahertz, en ese sentido pues hay varios países que ya decidieron que van a utilizar toda la Banda para espectro libre, y con reglas de potencia y de uso pues más o menos han ido diseñando la convivencia de estos tres servicios principales que están interesados en la Banda.

Las posiciones de los actores pues son, en este punto, todavía no muy conciliables, porque todo mundo partió en las Consultas Públicas y en las expresiones de interés que tienen, en que pues quieren toda la banda para ellos y para nadie más; y ante la escasez y las limitaciones que hay de espectro sobre todo por la tecnología pues no se puede dar exclusividad, dirían en la televisión.

Entonces, el regulador tiene que mediar entre estos actores para encontrar una solución más satisfactoria, satisfactoria desde el punto de vista del usuario, porque a final de cuentas el usuario es el dueño y el beneficiado o no de la regulación.

Viene un análisis del espectro, cómo está ahorita, qué es lo que está ocupado, qué es lo que está declarado, qué es lo que queda; en realidad, así viéndolo fríamente, lo único que de acuerdo a lo que está en los documentos pues son 100 Megahertz un poquito o cercanos a 7 Gigahertz, es lo que en México está como para ocuparse, pero el resto tiene servicios satelitales fijos y móviles.

Entonces, bueno, evidentemente la tecnología le va a ganar a la regulación. ¿Por qué? Porque todos los días… bueno, todos los días es un poco exagerado, pero sí todos los meses salen nuevos dispositivos ya listos y homologados en Estados Unidos para conectarse a WiFi 6; y eso le mete una presión al regulador, porque los van a empezar a distribuir y lo van a empezar a usar las personas por lo menos en el interior de las casas.

¿Qué quiere decir? Bueno, los módems van a tener acceso… o ya lo tienen, nada más lo tienen que habilitar por software, el acceso a la banda de 6 Gigahertz para empezarle a dar a las personas más ancho de banda, menos latencia y más velocidad. A final de cuentas la velocidad en una casa depende en cascada de lo que el proveedor le está dando, pero se asume que todos los proveedores, salvo los *WISP*, que también tienen un interés en usar esta banda, están listos para ofrecer conexiones de muy alta velocidad a través de canales de fibra óptica.

En el caso de los *WISP* o de los micro, pequeños y medianas empresas que proveen acceso a internet, la mayoría de sus enlaces son lo que se conocen como *RAN* o son redes de RAD de acceso a la red de forma por radio o de forma inalámbrica.

El *WISP* o el *MPMPOE* lo que está resolviendo es una problemática social que le cuesta mucho trabajo a las telefónicas llegar a lugares muy alejados por el costo de la infraestructura y por el mantenimiento de la infraestructura celular; el satelital puede llegar, pero es un servicio que en la perspectiva de los lugares menos favorecidos en México es caro y a nivel local están resolviendo estas necesidades de conexión, pero sus problemas son de acceso a canales con mayor capacidad, a troncales -vamos a decirles así- a *backhole*, que les permita dar un servicio con mayor calidad que la que están dando ahorita.

Entonces, pues también hay que considerarlos en la ecuación, porque los grandes siempre dicen: “no, es que los chiquitos nos están dañando el negocio”, pero nunca lo demuestran. Y los chiquitos pues dicen: “es que nosotros tenemos todas estas acciones de beneficio social o de impacto social y nos hacen a un lado”. Entonces, pues también es parte del dilema regulatorio, que existe aquí y en muchas geografías.

Y pues, finalmente, la primera Consulta de 6 Gigahertz fue como poner la pelota en medio de un campo de rugby y decirle a todo mundo que ya empezaba el partido, porque todo mundo se aventó a la pelota sin reglas y diciendo: “pues la cancha, la pelota y los espectadores son míos”.

Entonces, pues es una tarea de mucho reto para el Instituto, lograr un consenso que difícilmente se ve que se logre, pero sí generar una regulación que sea lo más benéfico para las personas y pues tratando, no que todos queden contentos, pero quienes tienen mayor impacto en la sociedad lo logren, ¿no?

Entonces, bueno, básicamente hay tres recomendaciones: la primera, es regular con este primer, este criterio de beneficio social y como solución de conectividad; el segundo, es este llamado a la necesidad del diálogo entre las múltiples partes interesadas; el tercero, que es la necesidad del usuario final por otros instrumentos o de conocer las necesidades del usuario final por algo más allá de la Consulta Pública, porque pues sí, está la Consulta Pública, todos podemos participar, pero los que están desconectados pues cómo le hacen, ¿no?

Y aparte, el ciudadano común y corriente que quiere usar WiFi 6 en su casa y que le gustaría decírselo al Instituto, no le es sencillo acceder a la Consulta Pública; todos los trámites de este tipo que se hacen con el Instituto pues requieren cierto nivel de alfabetización regulatoria, ¿no?, que no tenemos en México porque pues así fue durante varias decenas de años en este contexto.

Y en particular, ahora sí la parte más interesante o la recomendación más importante de todo esto es como Consejo Consultivo qué es lo que nosotros pensamos respecto a cómo debe de ser regulada la Banda de 6 Gigahertz.

Si me permiten tantito, nada más encuentro mis apuntes; justo los iba a abrir, porque no era el momento todavía apropiado, ¿verdad?

Hasta aquí no sé si alguien tiene alguna duda, comento, llanto, lamento, suplica, imploración.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Pues alguna de esas sí, hay dos personas que quieren hablar, pero primero termina, ¿no?

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Te esperamos a que termines, Luis.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Termina ya.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Erik.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Ya, o sea, quieres que ya acabe, o sea, que ya me calle.

Espérame, nada más déjame ubicar el documento; o no sé, lo tienen ahí, Arlene, y así lo podemos ver todos, ¿no?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿El documento largo?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** El documento largo hasta la parte de recomendaciones.

**Mtra. Arlene Ameneyro Tapia:** ¿Lo pueden ver?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Aún no.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** No.

Si no, acá ya lo tengo.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Sí, proyéctalo tú, Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Ahí está ya, ¿no?

Entonces, déjenme… okey, entonces lo que les decía, que se regule con los criterios de mayor beneficio social y mejor solución a problemas de comunicación, considerando en eso la conectividad, y sin perder de vista lo que pasa en el mundo, en la tecnología y en la economía.

El segundo, a que haya este llamado al diálogo entre las partes y que todo mundo pueda exponer qué es lo que está esperando de esta regulación y lo que les decía de los usuarios finales, que se recoja qué es lo que quieren las personas por otros medios, que no solamente sea la Consulta Pública, porque no creo que los desconectados puedan conectarse para opinar.

Y el tercero, que es la parte -digamos- técnica, que tiene que ver con que le recomendamos al Pleno que se comience asignando al menos la mitad de la Banda de 6 Gigahertz como espectro de uso libre, para ser consistente con lo que pasa en el mundo.

Ahora, esta mitad está entendida de dos formas, porque hay dos tendencias y habría que clarificarlas en la recomendación: una tendencia es en bloques, se ha dividido en dos bloques arbitrarios la banda, que se les llama superior e inferior, evidentemente por la frecuencia; y la otra, es la mitad en términos geográficos, haciendo la distinción entre un servicio *indoor* y un servicio *outdoor*. La idea del servicio *indoor* es que pues ahí va a estar WiFi 6 y debe de ser *seamless* respecto a 5G; no sé traducir *seamless*, entonces me tendrán que disculpar.

A mí en lo personal como ingeniero pues no me…

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Sin fisuras, Luis Miguel.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** ¿Cómo?

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Sin fisuras, así es.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sin fisuras, sin fisuras, es *seamless.*

Y pues esta idea de la división geográfica pues no me hace muy feliz, en ese caso creo que la intención podría ser el todo o nada, pero México tiene la peculiaridad con servicio satelital, aunque ni la 5G ni 6 Gigahertz técnicamente deberían de tener un problema con lo satelital, porque los enlaces son de subida; y justamente, bueno, promover entre los satelitales que ya abandonen Banda C para sólo irse a Banda K, que también hace más sentido en la geografía mexicana, por la propagación de ondas en esa Banda, ¿no?

Y finalmente, que considere en estas necesidades el transporte que se necesita para implementar 5G y las *RAN*, porque son las que requieren más *backhole* inalámbrico; 5G por la forma en la que está construida la arquitectura, que requiere espectro para enlazar las antenas, de las cuales habrá una en la esquina de su casa y otra probablemente adentro de su casa, y por lo tanto pues se reserve un pedacito de espectro para que se puedan implementar estos enlaces.

Entonces, ahora sí ya terminé.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Luis Miguel.

Entonces, Mario, Salvador, Euridice y Jorge, en ese orden.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Gracias, Presidente.

Gracias, Luis, por armar este documento, está bastante completo.

Yo sí tengo unas observaciones, particularmente en la última parte que ahorita expone Luis.

Mi propuesta es que, efectivamente, la recomendación de este Consejo Consultivo vaya en permitir el uso no licenciado del espectro en la Banda de 6 Gigahertz, en la Banda completa al menos para interiores en este esquema geográfico que Luis comentaba, ¿no?; y hay varias razones para esto, ¿no?, y esto como un *second best option*, por eso digo, por lo menos para *indoors*, pero toda la Banda.

Hay distintos criterios de eficiencia:

Primero, la *DCA* publicó, la *Dynamic Spectrum Alliance* publicó recientemente un estudio para México, en donde existe un beneficio para el país de al menos 150 millones de dólares incrementales por la implementación y la asignación de la Banda para temas de WiFi en distintos esquemas de impacto a la economía.

Dos, por temas de estándares, este estándar del WiFi 6 fue diseñado para 1200 Megahertz, lo que está habilitando siete canales de 200 Megahertz con especial impacto en las empresas; media banda no impactaría en la experiencia de las empresas, porque además esto los llevaría a un esquema de *waitancy* en donde muchos consumidores al final del día pues no van a poder mejorar la experiencia de usuario a través del mejoramiento de sus redes, pues porque van a tener que esperar a ver qué decisión se toma finalmente para hacer el *outbreak* de las redes en dos o tres años.

Otro aspecto muy importante son las economías de escala, tanto en todo América como en Corea no se fabrican dispositivos para media Banda. Entonces, ahí tendríamos un tema de economías de escala, además de disponibilidad de producto, ya que la no existir productos para media Banda vamos a incurrir en costos de *firmware*, de logística, de disponibilidad de dispositivos; y además, pues México, la realidad es que no se van a generar productos exclusivamente para México, sobre todo tomando en cuenta lo que ya comentaba Luis, que las economías más importantes del continente, que son Estados Unidos, Canadá y Brasil, sumadas a otras como Perú, Chile y Costa Rica, ya tomaron la decisión de asignar toda la Banda.

También, el costo de oportunidad pues tiende a cero, ya que… digo, obviamente, volviendo a ese tema, pero en temas de IMT no hay un uso alternativo real de la Banda en los próximos cinco años, no está considerada al menos en este momento para licitaciones de 5G; y además, el 5G va a necesitar el WiFi 6 para poder dar esa experiencia de usuario, nuestras proyecciones como CISCO es que el 70 por ciento de todo el tráfico 5G a nivel global el año que entra se va a descargar de redes de WiFi 6.

Y bueno, esto como algunos elementos y por supuesto, temas de sostenibilidad y beneficios de largo plazo, pensando ya en un estándar de WiFi 7 y, por supuesto, el espectro no licenciado o el uso del espectro no licenciado habilita múltiples conexiones a partir de un solo punto de acceso, *un access point*, lo cual no sucede con el uso licenciado, ya que el 90 por ciento de las conexiones van a ser de dispositivos inteligentes o smartphones en casos individuales.

Entonces, yo sí creo que la recomendación debería de ser permitir… y que no es asignar, pero sí permitir el uso de espectro no licenciado en la Banda al menos en espacios interiores.

Sería mi comentario, Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Mario.

Salvador.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Muchas gracias, Presidente.

Bueno, primero quiero mencionar que pues yo soy un convencido de los avances tecnológicos, de las nuevas tecnologías, del estado del arte, de cómo ha evolucionado la tecnología satelital; pues las primeras Bandas, pues efectivamente, fue una de ellas la Banda C, pero ya varios países han adoptado la Banda KU, también México, pero han evolucionado a la Banda KA y también a la Banda QB.

Entonces, pues los países más desarrollados pues ya andan en la Banda KA y en la Banda QB, de tal forma que no es lo mismo decir *FCC* que decir UIT; los países que ya han evolucionado a estas bandas pues ya no se preocupan mucho de la Banda C. Entonces, estas recomendaciones tienen que contemplar la realidad mexicana, la realidad mexicana en donde el utilizar la Banda C para uso libre pues sí tiene repercusiones y también efectos en las inversiones que se cuentan ahora y también en los servicios que tenemos en la Banda C en temas de seguridad nacional.

Entonces, mientras no evolucionemos como debe de ser, hacia la Banda KA, hacia la Banda QB, tenemos que seguir siendo muy cuidadosos en la utilización de la Banda C, en la utilización de la Banda de 6 Gigahertz, tenemos que ser cuidadosos para protección de las inversiones realizadas no sólo en los satélites Mexsat, sino también en los satélites que usan posiciones orbitales mexicanas, como son los satélites Eutelsat.

Todo lo que ha mencionado Luis lo veo bien, a excepción de este comentario, de que tenemos que contemplar la realidad mexicana.

Es todo, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Salvador.

Euridice.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Muchas gracias, señor Presidente.

Me parece muy interesante el planteamiento que se hace en este documento, yo creo que es muy valioso; me parece que falta pues también considerar algunos aspectos, como bien menciona Salvador, yo creo que todos los que estamos aquí de alguna manera estamos a favor de la tecnología y el avance tecnológico, es crucial en el país especialmente en las telecomunicaciones.

Creo que un poco lo que me llama la atención en algunos casos de las afirmaciones es: en algunos creo que vale la pena agregar algún soporte, por ejemplo, esta referencia a los *WISP* y el beneficio que ya están generando, creo que vale la pena que sea soportado, creo que es algo que el Instituto tendría que estudiar no solamente para Banda C, sino posiblemente para otras Bandas, hacer ya un estudio concienzudo de si es o no es, de cómo tendría que abrírsele oportunidad al mercado porque están atendiendo una realidad social.

Otra cosa que me llama la atención y que me preocupa es que si bien, efectivamente, existe una tendencia internacional a moverse hacia Banda C para tecnología 5G e *IMT*, también es cierto que en el caso mexicano y en el caso latinoamericano los estudios todavía no están hechos; ante la UIT, ¿no?, con miras a la preparación a la CMR de 2023 apenas se van a hacer los estudios, apenas se están definiendo cuáles son los parámetros técnicos con base en los cuales se van a hacer los estudios en nuestra región, ¿no?, que es la región 2.

Entonces, antes yo un poco de promover que regulemos, etcétera, pues diría: “pues primero haz los estudios, para ver que esto funciona y cómo va a funcionar, porque no puede tomar un regulador decisiones si no tiene estudios técnicos que le digan cómo va a funcionar”.

Y ¿por qué me preocupa más? Porque como bien sabemos, aquí ya tenemos operadores que cuentan con concesiones. Uno de esos operadores es Telecomunicaciones de México, que opera un sistema satelital que es del gobierno mexicano, que provee servicios para seguridad nacional y cobertura social.

Entonces, verdaderamente a mí la parte que me preocupa es que si supiéramos que ya están hechos estudios, que ya sabemos cómo va a coexistir todo esto, sería maravilloso; pero si yo voy a los documentos que ha presentado Telecomunicaciones de México en las Consultas me encuentro, por ejemplo, y se los voy a leer: “actualmente hay Bandas que presentan problemas con los límites que se han establecido para la coexistencia de los servicios que actualmente prestan, y eso ha generado impactos en la operación del sistema”.

Sabemos que de estos sistemas dependen la atención en caso de desastres naturales, operaciones, comunicaciones de seguridad nacional, de las que dependen vidas humanas; entonces, creo que es básico que eso se tome en cuenta, porque el usuario siempre debe ser el foco de atención, la población siempre debe ser el foco de atención.

Entonces, para tomar decisiones informadas tienen que estar basadas en evidencia, ¿no?, y yo no soy técnico, yo soy abogado, pero entonces dame las pruebas de que ya sabemos, o sea, los análisis técnicos y decir: “ya sabemos cómo va a funcionar para todos este esquema y entonces actuemos”.

Entonces, a mí no me parecería que la premisa es: “sí, que se hagan los estudios para ver cómo se logra la consistencia en todos estos casos”; no existen para México, el caso mexicano tiene sus propias particularidades, no solamente por los incumbentes, por los operadores existentes, los sistemas existentes que tienen sus propias características técnicas, sino también por la geografía.

Entonces, todo eso se tienen que tomar en cuenta, y eso me permitiría agregarlo a esta ecuación.

Otra cosa que me parece muy importante es que sí tiene que haber un esquema de diálogo; como saben, participo en el Comité Técnico de Espectro Radioeléctrico y coordino uno de los grupos, y he tenido la oportunidad de participar y escuchar las discusiones en otros.

El diálogo es fundamental, nada más que en este diálogo el regulador sí tiene que tomar en cuenta que al haber concesiones que implican ya derechos otorgados, inversiones realizadas, usuarios que ya están usando estos servicios contratados, hay un impacto en cómo se va a lograr compensar si es que se tienen que mover o se van a ver afectados, o tienen que hacerse inversiones adicionales para que las cosas funcionen.

En Estados Unidos eso costó mucho dinero, ¿no?, en algún momento yo pregunté: “¿ya tienen más o menos medido?”, y en realidad eso no existe, todavía no existe claridad en cuanto a los números.

La gran importancia, hablando de beneficios sociales, presupuestalmente al gobierno mexicano eso cuánto le podría estar costando, y quién y cómo se va a absorber y se van a pagar esos recursos.

Yo creo que eso es fundamental, o sea, va a implicar reducir la capacidad de uso del Mexsat o no, van a tener que apagar el Mexsat o no, o sea, ese tipo de preguntas creo que nos tenemos que plantear, que es muy importante que el Instituto las tenga a la vista porque también tiene que estar vistas y consideradas en una ecuación de toma de decisiones, el aspecto jurídico, el aspecto económico-financiero de esta ecuación y empezar por el aspecto técnico.

Porque como bien dice y señala el documento, aquí la vista final tiene que ser el usuario, si se va a generar una convivencia es porque ya tenemos las pruebas que nos dicen bajo qué condiciones técnicas sí va a funcionar bajo todos estos esquemas para todos, o sea, la calidad del servicio, los usos que puedan darse tienen que estar garantizados para el usuario final.

Eso creo que es básicamente lo que quisiera mencionar.

Otro punto más, Banda KA como posibilidad implicaría también cierto tipo de compromiso, yo creo que una visión de largo plazo es fundamental, porque si de pronto vamos a decirles: “váyanse a Banda KA”, cuando de lado de 5G también se está promoviendo que esta era una Banda identificada para servicios 5G, entonces a lo mejor tenemos que ir ya sobre otras bases, o sea, hay que empezar a ver qué Bandas, hay que empezar a ver hacia dónde va la tecnología y cuáles son las que brindan mayor certeza.

Y otra vez, si el esquema es compartición, pues hagamos las pruebas que se tiene que hacer, operémosla como procede, para poder entonces sí tomar decisiones con bases sólidas, no basadas en la teoría, sino en pruebas.

Gracias, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Euridice.

Jorge Fernando.

Estas en *mute*.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Gracias, señor Presidente.

Muy buenas tardes, compañeras y compañeros de este Consejo Consultivo.

Estamos tocando uno de los temas más relevantes, uno de los temas más importantes en materia de espectro, no en México, sino a nivel internacional y en América Latina. Es un tema muy importante, yo aprecio el trabajo de Luis Miguel, es un trabajo serio, es un trabajo que además no concluye una posición, sino invita al diálogo; de hecho, tiene por eso varias alternativas, lo cual celebro, Luis Miguel, muy bien.

Creo que el caso de México para efecto de la Banda de los 6 Gigahertz es un caso atípico. Y ¿Por qué es un caso atípico? En los Estados Unidos, hemos visto que Estados Unidos ha generado un enorme esfuerzo por liberar una enorme cantidad de espectro. Sólo para que nos demos cuenta, la cantidad de espectro que ha liberado los Estados Unidos es muy superior a todo el espectro radioeléctrico que ha liberado Estados Unidos en toda su historia; estoy hablando del último año, es decir, hay una enorme cantidad de espectro que ha liberado los Estados Unidos, y esto es relevante.

La segunda característica es que, el espectro que ha liberado los Estados Unidos -y nosotros estamos en Norteamérica- es uno de los espectros más caros también pagados a lo largo de la historia; la última licitación, si ustedes lo recuerdan, nos han arrojado números por alrededor de 81 mil, casi 82 mil millones de dólares, claro, el *ARPU*, el ingreso promedio por usuario de los Estados Unidos es muy superior al caso de México.

El segundo elemento que hay que considerar es América Latina, los países que han estado liberando espectro en América Latina, por ejemplo, Brasil o Chile, han estado liberando espectro a precios muy razonables; recordemos que el caso de Chile, ha liberado ahora con la Licitación 5G de hace escasamente dos meses, casi tres, Chile hoy en día superó a Brasil y a México en liberación de espectro, pero además la historia de Chile es una historia exitosa porque tiene la historia del espectro más barato, los precios de acceso al espectro más baratos en América Latina.

Entonces, hay un efecto muy importante y una relación entre mucho espectro liberado, cobertura y una eficiencia del espectro inevitable, hay una eficiencia espectral y hay una eficiencia financiera que justifican una serie de resoluciones en el caso de Chile.

En el caso de Brasil, la Licitación 5G está pensada para ser la Licitación 5G más exitosa en América Latina, hay tres elementos que no son menores: modificaron su Ley de Telecomunicaciones; dos, se consolidó el sector de telecomunicaciones de cuatro operadores a tres; y tercero, tienen precios de arranque de espectro muy bajos. El espectro radioeléctrico en Brasil va a ser muy bajo, el Ministro de Telecomunicaciones, Farias, en este instante ha estado insistiendo en la necesidad de que el espectro radioeléctrico tenga un carácter de asequibilidad, por supuesto, para los operadores, pero sobre todo para el usuario final, es una licitación atípica.

Entonces, hay un vector que tiene una racionalidad regulatoria en todos estos casos, es decir, Euridice tiene toda la razón en el razonamiento jurídico regulatorio que acaba de expresar. El caso de México es exactamente lo contrario a lo que está pasando en América Latina.

Entonces, lo que quiero decir es lo siguiente: si tuviéramos las mismas condiciones que otros países, yo no tengo la menor duda de que tendríamos que pensar en la liberación de la Banda en los términos de que hay mucho espectro que es asequible, que tenemos una serie de elementos de alta racionalidad regulatoria y económica en este tema.

En este instante debo de decirles que me siento absolutamente sin la respuesta correcta por dos razones: la primera, México tiene ya una distorsión regulatoria en materia de espectro, que es la Banda de los 700 Megahertz; es una Banda que no tiene eficiencia espectral, porque estamos generando una cobertura básica y mínima, es una banda que ahorita para efecto de América Latina es una Banda vital para efecto de abatir la brecha digital en Chile, en Colombia, en Brasil. Entonces, tenemos un tema de una Banda que no está usando el mercado como debe de ser, por lo tanto les falta espectro.

Dos, tenemos en este instante el precio del espectro radioeléctrico más caro de América Latina y uno de los más caros del mundo. Entonces, las condiciones de accesibilidad del espectro a los operadores de telecomunicaciones no son exactamente iguales a las de Estados Unidos ni a las de América Latina, porque no tenemos el *ARPU* de ingreso que tienen los Estados Unidos ni tenemos tampoco las condiciones de acceso al espectro barato que tiene América Latina.

Por lo tanto, lo que sí sería muy importante en la lógica de Luis Miguel, en una de las alternativas que plantea, es que mantengamos el diálogo y la conversación; creo que el tema del análisis es absolutamente vital.

Ahora, no quiero dejar de lado algo que es muy importante, el uso de la Banda de los 6 Gigahertz tiene un sentido social relevante para nuestro país, sin duda, Mario tiene toda la razón, los argumentos son absolutamente imbatibles; pero el conflicto que tenemos por la distorsión del sistema de competencia en materia de acceso al espectro es lo que nos puede fuera de cualquier parecido o caso parecido en el mundo.

Tenemos espectro caro, tenemos una parte del espectro secuestrado para un fin social, que tampoco se cumple, y no tenemos el *ARPU* que tiene Estados Unidos, aunque somos parte del TMEC; por lo tanto, el sistema de distorsión en materia de acceso al espectro me parece evidente, me parece perfectamente documentado, por lo que yo tomaría la alternativa de Luis Miguel en el sentido de todavía conversar, todavía dialogar y escuchar las alternativas, porque todas son francamente oportunas.

Insisto, el sentido social que se ha tomado en materia en otros países del uso total de la Banda de 6Gigahertz tiene una lógica social y razonamientos económicos documentados en otras partes del mundo, sí; pero también las condiciones que tienen otros países son totalmente distintas a las que en este instante tenemos en México.

Lo dejo solamente a consideración, pero me parece oportuna la reflexión de Mario, la reflexión de Euridice y una de las propuestas de Luis Miguel.

Gracias, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Jorge.

Erik, ya llegó tu turno.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Ya llegó mi turno.

Gracias, señor Presidente.

Creo que justo estos 6 Gigahertz son la batalla campal a futuro; celebro mucho, celebro el trabajo de Luis Miguel y que nos haya puesto en la mesa este tema, que es toral para el desarrollo de la internet a futuro y de las telecomunicaciones.

Creo que hemos escuchado muchas vertientes, que de alguna manera representan curiosamente intereses 5G, satelitales y comunitarios, y esa es la batalla al final del día; queremos defender a los satélites a ultranza, queremos defender a 5G a ultranza y sacarle jugo, o queremos defender la posibilidad de conectar a muchos mexicanos con una tecnología que hoy se está desarrollando y que puede explotar.

Creo que sí es importante, desde mi perspectiva, tomar la opción que propone Luis Miguel de empezar, a pesar de que lo mencionó por ahí Mario, de que no hay equipos de media Banda, empezar a tomar una Banda libre para hacer pruebas y ver que los equipos son compatibles, sobre todo porque tenemos un TMEC en donde Estados Unidos está dejando esa Banda libre. ¿Qué vamos a hacer? Cruzamos frontera y ya la banda no es libre, los equipos que nos vengan a futuro en el desarrollo tecnológico en esa Banda pues aquí se van a encontrar que no operan, porque la Banda está licenciada.

Entonces, aquí hay consideraciones muy fuertes no sólo en cuanto a los intereses de las diferentes áreas de las telecomunicaciones, vuelvo a decir, satelital, comunitaria, 5G, sino la armonización internacional con nuestro vecino de entrada, qué va a pasar ahí, eso es bien importante.

Entonces, yo quiero argumentar a favor de que se libere esa Banda en función de hacer una prueba, y si vemos que económicamente no es y no funciona, pues ya se tomará otra decisión; pero al revés implica muchas cosas, porque si un agente pagó y como dice Jorge Fernando, es muy caro, paga muy caro y luego decimos: “no, fíjate que nos equivocamos, la vamos a hacer libre”, pues ahí hay un: “no tan fácil te devuelvo tu dinero y la inversión”. Yo sí iría por hacerla libre, hacer pruebas, hacer un observatorio.

Y quiero traer a colación algo que es muy simple de la siguiente Recomendación que yo hice, con supervisión también de Luis, de IoT, porque esto se está complejizando, las redes se están complejizando, ya no es un dispositivo por metro cuadrado, son 30 dispositivos por metro cuadrado, inalámbricos. Estamos asistiendo a una decisión de futuros no tan sencilla, porque va a haber objetos que se van a conectar y que pudieran usar esa Banda, va a haber muchas cosas; hoy no las hay, sí, pero tenemos que pensar en el futuro, no en el mercado del pasado.

Y esa es mi invitación, que pensemos en el futuro de este país, en 20 años, no en el corto plazo de una tecnología que me gusta mucho porque soy compa de esa tecnología; pensemos en ese futuro y qué va a pasar con los todavía millones de mexicanos que nos falta por conectar, o los que ya están conectados pero que quieren usar muchos más dispositivos.

Es cuanto, señor Presidente, muchas gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Erik.

¿Alguien más quiere participar?

Sí, Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Primero Salomón, y ahorita voy dando respuesta -si es que la tengo- a varias de las cosas que han dicho, pero escuchemos a Salomón.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante, Salomón.

**Mtro. Salomón Woldenberg Esperón:** Gracias, Luis.

Gracias, señor Presidente.

Primero empezar igual, sumándome a la felicitación y el reconocimiento a Luis, creo que es un trabajo muy bien hecho, muy bien documentado y muy oportuno también tener esta discusión.

Decías, Luis, y creo que después comentó Mario, que hay un modelo de Estados Unidos y uno de Europa, creo que también de repente como región creo nos asumimos como continente, pero pues ya está empezando haber una respuesta, como se mencionó de Brasil, Perú y Chile.

En ese sentido creo que un poco respondiendo a lo que dice Euridice, no soy experto, pero hasta donde había entendido había suficientes estudios de coexistencia; insisto, no lo tengo muy claro, pero ese es el punto que había entendido.

Y creo que un poco también recuperando lo que decía Erik, vale mucho la apertura social que pueden dar estas Bandas, pero también vale mucho fijarnos cómo cambiaron las dinámicas de acceso y cómo la necesidad de WiFi hoy en día se volvió muy demandada, particularmente en pandemia, que yo estoy bastante seguro nunca regresaremos por completo a lo que éramos antes de la pandemia.

Y también un poco a lo que viene justamente en términos del Internet de las Cosas y los anchos que se van a requerir, para pensar ya no nada más en 10, sino a lo mejor 20 años en lo que viene y en lo que se va a necesitar, y que no sea este un momento en el que nos quedamos como país atrás respecto a los retos que puede implicar esto.

De mi lado sería todo, manifestarme desde luego a favor de que todo el espectro no esté licenciado, y muchas gracias otra vez por la propuesta.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Salomón.

Catalina, te paso la palabra.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Sí, también Gerardo tiene ahí la manita levantada; si quieren empiezo yo, pero para que lo vean también.

Bueno, pues yo hacer algunas acotaciones.

Primero, agradezco el liderazgo de Luis Miguel en esta propuesta, me parece muy pertinente, sencilla pero muy pertinente, muy al punto esta propuesta, bien documentada y bien hecha.

Yo creo que lo que estoy viendo son varios puntos de acuerdo, lo que sería en las recomendaciones es que el punto 1 yo creo que todo mundo estamos de acuerdo en recomendar al IFT regular el uso y aprovechamiento de la Banda de 6 Gigahertz conforme al mayor beneficio social; yo creo que ahí no tenemos ninguna duda; y que haga estudios técnicos, también en el punto 2 creo que también podríamos sumarnos sin ningún problema; y respecto a los otros, pues yo creo que lo que estoy viendo aquí es que para el caso de México hace falta un estudio a profundidad específico, para que cada servicio pues se sienta… no tenga problemas de interferencia, que es lo que nos preocupa.

Yo personalmente creo que si se mantiene el control de potencia creo que se podría dar el servicio de WiFi sin problemas, ¿no?

También, estoy totalmente de acuerdo en que la parte técnica nos va a superar muy probablemente a la parte regulatoria, y que van a ocupar toda la Banda, como ya estamos viendo, todos los dispositivos que están saliendo y eso, ¿no?

Pero sí, en general yo creo que lo que recomendaría es hacer un estudio más a profundidad, que el IFT además tiene muchísima experiencia y creo que tiene todo para hacerlo, ¿no?, y que se haga muy específicamente para México.

Ese sería mi comentario solamente, muchas gracias.

Es cuanto, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Catalina.

¿Alguien más o le regreso la palabra a Luis?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Está uno de los decanos con la mano alzada.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gerardo.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Sí, gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Yo a Gerardo no lo veo, creo que está en banda angosta.

Adelante.

Debido al bajo ancho de Banda o las condiciones de la computadora locales, tal como uso de *CPU* o de *RAM*, el vídeo de esta persona no está disponible.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Es *AT&T* y no le da el ancho de banda.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Pues yo sí me veo, pero bien.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Mejora apaga tu cámara, para que no estés poniendo en conflicto al *Webex*.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No, sí la traer prendida.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, pero para que pruebe la señal.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Bien, pues sí me tengo que quejar, porque aquí tengo fibra en la casa y es del lado americano, así que no había habido problemas, pero en fin.

Yo básicamente lo que quisiera es hacer una sumaria de comentarios.

Desde luego que estoy de acuerdo en que la Recomendación como está planteada es correcta, pero yo tal vez en un momento buscaría tener del propio IFT qué es cómo se está contemplando, por ejemplo, se habla mucho de que van a venir muchos aparatos de Estados Unidos con esa frecuencia y que no hay multibandas; bueno, recordemos que hay todos los mecanismos para que cualquier producto que se vaya a importar tiene que tener el cumplimiento de una Norma y un PEC. Entonces, pues no van a poder entrar, porque finalmente si no está regulado y no se han podido homologar esos productos, ahí va a haber un primer punto de retardo o de obstrucción a que entren.

Segundo. Hay muchos segmentos de las diferentes bandas de frecuencia en donde se ha pedido el rescate de frecuencia porque no se han utilizado. Entonces, lo que se hablaba, si alguien la compra y la compra cara, pues qué va a pasar cuando en un momento dado se declare libre; pues también yo creo que eso está contemplado de antemano, por el hecho de que: ¡Ah! Rescatar frecuencias, por ejemplo, de radiocomunicación, tiene 15 años y todavía no se han podido rescatar todas las que están o las que se hayan entregado a Ferrocarriles, Mexicana de Aviación, etcétera.

El hecho de lo que dice Erik me parece muy buena idea, pero la veo difícil pensar a 20 años, cuando claramente ya lo mencionó inclusive Luis Miguel, la regulación se queda atrás del desarrollo.

Y lo último, que no olvidemos que estamos pegados a Estados Unidos, entonces deberemos de tener finalmente -y está contemplado como está la Recomendación- que el organismo contemple todos esos pasos.

Yo creo que la Recomendación como tal es correcta, pero más que nada necesitamos tener estos estudios, eso que se habla, reuniones con el organismo, para ir teniendo más claridad en cómo van a atacar esos diferentes puntos que crean intranquilidad al respecto.

Gracias, es todo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Gerardo.

Mario.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Sí, Presidente.

Quiero hacer unos comentarios adicionales en relación…

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Estás apagado.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** ¿Sí me escuchan?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Se escucha, pero no se te ve.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** No, es que ya estoy en el móvil, Presidente, entonces para no batallar con eso.

Algunos comentarios.

Uno. Efectivamente, sobre lo que comentaba Jorge, que casi siempre estoy en acuerdo con él, pero creo que en esta ocasión no tanto, porque cuando hablamos de *ARPU*´s y hablamos de alto costo del espectro, más allá de que sí estoy de acuerdo en que México tiene un *ARPU* muy bajo y un muy alto costo del espectro, creo que en esa decisión o esos comentarios estamos comparando -como dicen- peras con manzanas; aquí estamos hablando de permitir el uso libre de un espectro que ni siquiera está considerado ahorita dentro de los planes a cinco años de los operadores móviles.

Entonces, me parece que esa discusión ahorita no veo que tenga que intervenir en este caso, estamos hablando de una problemática específica del sector móvil, que no tiene mucho que ver en la definición del acceso al uso libre del espectro.

Otro aspecto que quiero comentar también, ya en la Consulta Pública, y me comprometo a enviarles el dato a los miembros del Consejo Consultivo, Salvador, a lo mejor tú tienes más claro este dato que yo, si lo recuerdo es que ya algunas de las posiciones de operadores satelitales hablaban de que ellos sí podrían estar de acuerdo en la asignación de la Banda completa para uso no licenciado siempre y cuando sea para *indoors*, que ellos consideraban que no debiera generar una interferencia.

Entonces, nada más quería hacer esas dos precisiones.

Y tres, de los comentarios, creo que el diálogo pues ya lo ha abierto el IFT, digo, ha habido no nada más la Consulta Pública, sino ha habido distintos foros en donde sí ha habido diálogo y también están estudiando ampliamente esta situación, con los desarrollos o las investigaciones propias que tienen, más todos los comentarios que hicimos las distintas empresas y organizaciones en la Consulta Pública.

Serían mis comentarios, Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Mario.

Luis Miguel, te regreso la palabra.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Muchas gracias por los aplausos, pero es un trabajo de equipo, y pues yo le pongo ahí mi experiencia y la habilidad un poco para ir editando este contexto.

Por ejemplo, lo que dice Euridice, o sea, sí hacen falta estudios, pero tampoco no quiere decir que no haya estudios. Los estudios de convivencia en la Banda sí se han hecho y se han hecho pruebas en Estados Unidos, de ahí se sacaron los límites máximos de potencia para los enlaces punto a punto, tanto de 5G como de WiFi; incluso tienen alguna nota, es un documento muy grande de la *FCC*, pero hablan de una zona de exclusión en la cercanía de las estaciones terrenas.

Ahora, yo tenía muy al principio, cuando empecé a estudiar esto, yo no sabía si se usaban para subida o para bajada; el ruido de fondo, vamos a decir, en el caso de la interferencia que presentarían 5G y WiFi al servicio satelital sí le afecta a la bajada, pero no a la subida. Incluso, de las notas mexicanas hablan de un servicio *direct to home*, un *DTH*, y el *DTH* sí le afectaría el uso de la Banda con otros servicios que usan un espectro más disperso; pero tampoco para *DTH* los convenios que tiene México con Estados Unidos son para subida, no para bajada, la bajada viene en otro rango de frecuencias más alto.

Entonces, por lo menos desde mi punto de vista, del análisis de cómo fui pegando en una sola figura, que es la segunda figura, la ocupación del espectro, parece ser que sí pueden convivir las tres; evidentemente, desde el punto de vista económico pues no es conveniente, es como si tuvieras una mina, y en la mina tú explotas oro y les das chance de entrar a los que explotan platino, a los que explotan plata y a los que explotan otro mineral, ¿no?, pues se vuelve un relajo, precisamente por eso se necesita que el regulador guíe ese diálogo.

Ahora, el dialogo al inicio de la Consulta Pública fue: “todo para mí y nada para los otros”, el diálogo a esta semana ya está más… no le quiero decir leve, pero ya han ido concediendo algunas cosas; por ejemplo, la última información de la *Wi-Fi Alliance* es: “nosotros necesitamos el espectro”, y te dan las razones por las que necesitan ese espectro, pero también aceptan la convivencia con otros servicios.

La última posición que encontramos nosotros de los satélites mexicanos es: “aquí no puede haber convivencia”, y la posición de 5G a través de la *GSMA* lo que dicen es: “sí lo necesitamos, pero no de una forma inmediata, es lo que nos ayuda a completar la cantidad de ancho de Banda que se necesita para los operadores”, y ellos están calculando, no recuerdo bien, pero creo que 100 Megahertz por operador.

Entonces, bueno, si multiplicas 100 Megahertz por el número de operadores en México, pues sobra todavía, estamos hablando de 1.2 Gigahertz de ancho de banda, o sea, 1200 Megahertz; entonces, pues caben 12 operadores, y nosotros no tenemos 12 operadores. Por eso la solución de meter ahí los enlaces punto a punto y no usar el espectro para otro tipo de operaciones en la 5G, pues suena aceptable y suficiente.

En el caso de usar el espectro libre, pues el espectro… o asignar, esta palabra le hace ruido a Mario, pero lo que pasa es que en el contexto de la UIT así le dicen: “vamos a asignar la Banda a este servicio”, pero pues en realidad la Banda tiene una definición que es por el tipo de servicio que se da ahí; pero el caso de asignarlo como uso de espectro libre yo también pensaría que la opción es asignarla toda como espectro libre, porque cada tecnología de las que está ahí es inherentemente insensible a las otras tecnologías, porque así fueron diseñadas.

Sí tiene razón Euridice, hacen falta estudio que demuestren que en México eso puede suceder, la pregunta es: ¿quién los va a hacer?, porque el Instituto no tiene los recursos para poder hacer un estudio de esos y lo tendrían que hacer los operadores de los tres tipos de servicio. ¿Adivinen qué va a concluir cada uno de los operadores? Pues de alguna forma le va a dar un sesgo al interés que está defendiendo.

Entonces, tiene que ser un análisis o un estudio de tercera parte, que no hay recursos para realizarlo, y eso es un reflejo de la situación nacional.

En el caso del beneficio de los *WISP*, bueno, aquí hay que acordarnos que hicimos ya un par de Recomendaciones en donde hablamos del beneficio de los *WISP*.

Y también las asociaciones que tienen que ver con estos proveedores que están dando servicio a las redes comunitarias, también han hecho estudios y han sobre todo defendido su caso, de que no le están causando un daño económico a los grandes operadores, porque no les pueden causar un daño en donde no hay presencia de los grandes operadores; y el operador grande tampoco tiene un beneficio en las pequeñas localidades, porque pues no da el servicio.

Pero hay un estudio realizado sobre ese impacto económico y sobre todo el impacto en conectividad que hizo la Subsecretaría de Comunicaciones justo antes de terminar o de existir, terminar de existir, y ese estudio habla de cuatro mil localidades que están desconectadas de todo, o sea, no solamente de la telefonía, ni del periódico, ni de la televisión, o sea, de todo; son cuatro mil lugares en México en donde no existen los medios de comunicación, a los que tengan ese tipo de agorafobia, pues es un buen lugar para estar, ¿no?, y son lugares de hasta -si no me equivoco- cinco mil habitantes, o sea, hay lugares que realmente son hoyos negros en el acceso a la información, porque a final de cuentas ese es el primer derecho que se está vulnerando, el de la información y la comunicación.

Creo que todos coincidimos en que el Instituto tiene que mover ahí el diálogo y hacerlo más abierto. Yo ahí sí difiero un poco de lo que dice Erik de poner un observatorio; no, se necesita sentar a la mesa a todos y ahí con reglas claras y el árbitro siendo el Instituto, pues vamos a dialogar qué y por qué, ¿no?

Pero la urgencia en este caso, y es lo que nos lleva a nosotros como Consejo a tener que dar una opinión, es que el factor tecnológico pues va a llegar, va a llegar; y como dice Gerardo, la última línea de defensa ante la no regulación pues es la barrera técnica de la homologación.

Pero en la frontera les puedo decir, o sea, haya o no haya regulación se va a empezar a usar por el flujo de tecnología más simple que sucede en esta frontera, que es permeable hasta para el COVID.

Entonces, eso nos lleva a una urgencia y yo, desde mi perspectiva, y me van a tachar de tibio, pero no creo que estemos en la posición de decir: “toda la banda como espectro libre, o sólo la mitad de la banda”, pero mi propuesta es empezar por una mitad, para simplemente contener ese progreso tecnológico en lo que acomodan el resto de los servicios.

Esa es mi perspectiva, pero sí hay una urgencia de nosotros al menos como Consejo dejar clara nuestra opinión; a final de cuentas nosotros no la vamos a regular, pero sí tenemos una opinión que debe de ser considerada cuando se haga la regulación.

Viene una segunda Consulta del Instituto ya con una propuesta de regulación; yo no la he visto, no sé si alguien la haya visto, pero esa segunda Consulta Pública nos dejará ver en qué estado va ese diálogo.

Pero el diálogo debe ser más constante y abierto, y no tan separado como en el Comité Técnico del Espectro, que creo que no han pasado por el punto todavía -no sé ahí Euridice, a lo mejor nos puedes comentar-, y más bien el diálogo ha sido de operadora a Instituto, de grupo de operadores a Instituto; pero no es abierto, son sesiones con el Pleno, que mantienen ese esquema, ¿no?

También hay que dejar ver: China ya dijo que lo único que va a meter en la Banda de 6 Gigahertz es *IMT*; entonces, eso nos da el panorama contrario, el panorama contrario a Estados Unidos que dijo: “todo lo que va a haber en la Banda de 6 Gigahertz es espectro libre, bajo este esquema de autorregulación”.

Ahora, el Instituto ya lo expresó…

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Pero no es lo único, Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Por eso, pero el Instituto….

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Pero no es lo único, esa es la gran diferencia.

El decir que va a haber uso libre no quiere decir que va a ser lo único que va a haber en esa Banda, hay que diferenciarlo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

Pero lo que decía, o sea, el esquema de autorregulación, para que cualquiera pueda llegar y aprovechar una flexibilidad regulatoria es muy difícil de implementar en México; esa había sido nuestra primera recomendación y ya nos hicieron ver cómo es complejo establecer ese esquema en México, incluso en Estados Unidos todavía no lo tienen claro.

A nivel de pruebas se han hecho con permisos temporales, vamos a llamarles así, y en ciudades pequeñas, porque todavía no hay ese ánimo de hacer la prueba en ciudades grandes, en donde ya hay bastante desplegado de 5G; y bueno, bastante es también como un término muy relativo, porque no es Nueva York, no son todas las cuadras, y las pruebas más claras de 5G han sucedido en el oeste medio de Estados Unidos.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Luis.

¿Algún otro comentario?

¿Cómo sugieren proceder con la Recomendación?

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Gracias.

Yo ahora sí que agradezco mucho a Luis Miguel el haber expuesto con tanta claridad las ideas de esta propuesta, y a todos los demás Consejeros que han enriquecido mi entender de este tema con su explicación de esta sesión.

Y pues revisando nuevamente las cuatro recomendaciones que están incluidas en el borrador, pues creo que no son incompatibles con los puntos que nos han mencionado; si acaso pues hay algunas que quizá se pudieran matizar en cierto sentido, pero pues digamos que si se mantuviera la esencia de las cuatro recomendaciones que están planteadas, pues yo no tendría inconveniente en votarla de manera virtual en cuanto se incorporen los comentarios de los demás.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** Yo comentaría, Ernesto, yo sí veo consenso en varias cosas, ¿no?, en el tema del uso eficiente del espectro, en el diálogo, creo que en eso todos estamos de acuerdo; en la parte en donde no estamos de acuerdo es en la parte de cuál sería la recomendación de la asignación de la Banda.

Entonces, una alternativa es votar todo lo demás y dejar esa parte afuera, o generar una redacción que sí logre si no el consenso, pues la mayoría de los votos en esa parte de la asignación de la Banda.

Sería mi sugerencia.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Lucía.

**Lic. Lucía Ojeda Cárdenas:** Bueno, pues básicamente muchas gracias a Luis Miguel por esta Recomendación, sí la veo muy completa.

Digo, básicamente me ganó Mario lo que iba a decir, que veía consenso en el uno y en el dos.

En el uno yo le quisiera hacer algunos ajustes, si ustedes estuvieran de acuerdo, porque cuando hablamos de regular siempre es regular qué o con qué; para mí regular son recomendaciones más específicas, más bien creo que es atender dentro de la visión regulatoria el beneficio social, si lo podemos poner de esta manera, pero de la manera en la que está arriba definido.

Pero, efectivamente, creo que no sé si aquí el punto es que creo que sí hay puntos de contacto y de consenso, yo votaría a favor del uno y del dos; y el tres y el cuatro matizados un poco como consideraciones.

Yo creo que podemos converger, básicamente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** ¿A mí?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, sí.

Uno y dos no generan mayor problema; cuatro, menos; tres, creo que sí está generando el problema, es en donde tenemos la falta de consenso.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, a ver, yo lo que les propondría por la urgencia es: aprobemos en una instancia primera esta recomendación y hagamos una lista de los que quieren participar en redactar estos dos puntos, que son como en los que menos consenso tenemos, y la votamos electrónicamente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

**Mtro. Mario de la Cruz Sarabia:** De acuerdo, Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Entonces, ¿quién se apunta?, nada más para hacer la lista aquí en mi cuaderno, porque ya se me olvidan las cosas, es la edad.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Se te olvida que tienes Alzheimer.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Es Alzheimer.

**Lic. Lucía Ojeda Cárdenas:** Y supongo que la votación también puede ser diferenciada, ¿no?, si hay alguno que no está cómodo con algún punto lo dirá, ¿no?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Totalmente.

Nada más recuerden que no se vale nada más votar así como así, hay que explicar el voto.

**Lic. Lucía Ojeda Cárdenas:** Sí, yo en realidad nada más te voy a mandar un comentario al primero, para que lo consideren, algunos de texto, pero de ahí en fuera veo el resultado del grupo de trabajo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Gracias, Lucía.

Tú, Salvador, ¿entras a la redacción o ya mejor nada más ves el resultado?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Estás en silencio.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Ya, ya fue.

Mute, mute, Salvador.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Salvador, está en silencio.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Yo me apunto Luis.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey, Salvador.

Mario ya dijo que sí.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Yo veo el resultado y me manifiesto.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

Mario ya dijo que sí.

¿Armida?

También, apriétale el *PTT*.

**Lic. Armida Sánchez Arellano:** Perdón.

Sí, también.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

Catalina.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Sí, yo también, ya te hice mis comentarios, pero sí, adelante.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Gracias.

Euridice supongo que sí, también le entras, ¿no?

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, claro, con gusto.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Gerardo, con todo y su desconexión texana.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Pues mira, lo que pasa es que para mí está muy claro que en este momento que no hay, que todo está definido pero indefinido, la propuesta a mí me parece correcta, empezar con algo para ver las pruebas, o sea, yo no quisiera participar, yo la veo bien tal como está.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

Jorge Fernando.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Sí, yo me voy por el tema del diálogo, necesitamos todavía tener más información.

A ver, yo lo he dicho en varias ocasiones, no es un tema, la próxima generación tecnológica no es una generación ni móvil ni fija, integra a todas las demás; estamos con una nueva arquitectura tecnológica en donde todo debe de ser integrado correctamente, y sin duda tiene que ser siempre pensado -insisto, como todos aquí coincidimos- en el bien social, en la conectividad, en la inclusión digital de todos, creo que ese es el objetivo.

En este instante yo siento que me falta todavía, la verdad sigo sosteniendo mi argumento, como un observador de estos temas creo legítima mi argumentación y me gustaría ponderar una mesura que parta del estudio, del análisis y del diálogo.

Por ahí yo me iría, Luis Miguel.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey, gracias.

No sé quién me faltó.

Ernesto, pues que viene que cajón.

Salomón, ¿le entras a la discusión o ya nada más al final?

**Mtro. Salomón Woldenberg Esperón:** Sí, yo tengo igual clara mi posición, entonces si quieren al final les comento.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

¿Quién más me falta? Erik. Ya lo perdimos, ¿no?

No, sí está.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Ahí está.

**Dr. Erik Huesca Morales:** No, yo dije que me unía.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Él dijo que sí está en el grupo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

E Isabel.

**Mtra. Isabel Clavijo Mostajo:** Yo al final, gracias.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Perfecto.

Gracias, Isabel.

Bueno, pues así se lo paso, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Entonces, nos ponemos de acuerdo y lo seguimos en los próximos días; les recuerdo, tenemos dos semanas para cerrar esto, ¿no?, y si necesita un debate o alguna explicación en vivo, pues la arreglamos también.

Luis Miguel, muchas gracias.

Un tema, una hora, ya va hora y media de Consejo y nos quedan siete temas.

Veremos hasta dónde llegamos, o sea, la reunión son tres horas máximo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Hacemos una extraordinaria complementaria de aquí a que empiece el partido del Cruz Azul, ¿no?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, ahí vemos cómo resolver el problema, cuando tengamos el problema.

Entonces, Erik, te puedo pasar la palabra para hablar de Internet de los Objetos, como dices.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Sí, es muy simple la idea de la Recomendación, y es como medio expresé también en esta Recomendación de Luis Miguel, esto se va volviendo cada vez más complejo, hay objetos que van a requerir estar conectados, pero lo curioso es que le llamamos Internet de los Objetos a algo que no necesariamente va a utilizar los protocolos de la Internet.

Hay al menos cinco diferentes familias de protocolos hoy en el mercado, estamos hablando de miles de millones de dólares del mercado, no tengo la cifra precisa, no tiene caso, pero lo más importante de esto es que a mayor número de objetos conectemos sobre un mismo punto geográfico va a haber una degradación de la calidad de servicio de esos objetos y de todo el resto de la conectividad, es decir, lo que tenemos que tener claro es en qué manera, conectar todos estos objetos va a repercutir en esta parte.

Entonces, mi propuesta es muy simple, hay que crear un observatorio para monitorear la evolución de los estándares, que de alguna manera le permita al Instituto en un futuro poder regular estos estándares de alguna forma.

Por otro lado, el punto más difícil de todos, que es cómo educamos a toda la población en el uso de estos objetos, cómo hacemos, si hoy mismo con WiFi tradicional todos coinciden en el mismo canal y se nota una degradación de servicio, que no necesariamente es porque el proveedor es malo, sino porque probablemente todos están en el mismo canal, en el sub canal del WiFi; esto provoca una degradación natural del servicio, y le meten equipitos para aumentar la potencia, entonces, hay una mala educación y siempre hay un gran mercado al respecto de todo esto.

Entonces, al final del día la Recomendación es muy simple, es: hagamos un observatorio; que se creen guías para poder conectar estos artefactos, muchos en una red, y cómo hacerlo de una manera más decente; y sobre todo, lo más importante y que nos ha estado preocupando en muchos Consejos, que es la privacidad del usuario.

Muchos de estos objetos están transmitiendo información, datos y cosas del propio usuario, que lo está permitiendo perfilar por cualquier empresa que se dedique a ello y no está muy claro cómo tienen que manejar la privacidad; puede ser desde un objeto que esté monitoreando su salud y luego estos datos se compartan con aseguradoras, cosa que permita que luego la prima del usuario sea más alta, porque encontró eventos que de otra manera no hubiera sabido la aseguradora.

En fin, hay casos terroríficos y hay casos benéficos, no es ni bueno ni malo. Observemos, pero sí pedirle al Instituto que vaya generando guías de cómo integrar estos objetos en el cotidiano del consumo de los usuarios, porque ya es un hecho que están con nosotros.

Es cuanto, es muy simple y ustedes deciden.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Erik.

Luis Miguel, luego Euridice.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** A ver, yo ya le hice una serie de observaciones a Erik desde la ingeniería de la instrumentación, ahora sí que tomé mi lado de experto en sensores, pero no es la parte crítica.

Yo creo que Erik deja ver muy claro este problema, que tampoco es exclusivo de esta geografía, que es la saturación de las Bandas para el IoT; y como alguien dijo hace ratito, pues hay que pensarle para el futuro, porque el mundo se va a “IoTizar” terriblemente en los próximos años y hay un problema con el desarrollo de los dispositivos.

En México se están haciendo dispositivos, pero como es muy complicado acceder a otros protocolos más allá de *ZigBee* o los que corren sobre WiFi o Bluetooth, pues están agarrando WiFi en un espectro libre y están llenando de tráfico ese canal, pero es un tráfico que como no es constante le metes tres a la red, la está estresando porque son impulsos de información que de repente tienen que pasar por ahí. Entonces, todo el ruteo pues no alcanza a optimizarse por cómo va fluyendo la información.

Entonces, yo creo que es muy importante que el Instituto así como le hizo con *IPV6*, también empiece a divulgar información sobre eso; la idea del observatorio se me hace buena, pero también que invite a otras personas a participar y a aportar al observatorio porque, por ejemplo, en el caso de *IPV6* pues llega la información al Instituto, el Instituto la procesa y luego la presenta, y yo creo que tiene que ser más abierto el proceso, para poder tener un sentido de cómo va evolucionando este tema.

Esa sería mi recomendación, yo quitaría la número 3 sobre las guías y más bien sintetizarla en un esfuerzo de divulgación y difusión del estado de IoT en México.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** A ti, Luis Miguel.

Euridice.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Gracias, señor Presidente.

Pues a mí me parece como muy oportuna la Recomendación de parte de Erik…

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Se ha cortado.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Y coincido con que sí es muy… ¿me oyes ahí?, ¿ahí me escuchas?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, te escuchamos, un poco cortada, pero sí.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Perfecto.

Entonces, les decía que me gusta esta Recomendación y un poco me gustaría más enfocarlo también, creo que falta la parte de divulgación, que ya mencionó en este momento Luis Miguel; y algo que falta también, me parece, es que no sea solo, que haya una colaboración por ejemplo en generar estas guías y la difusión junto con el INAI, o sea, creo que se logran mayores eficiencias y se multiplica la difusión que se le puede dar a este tipo de material.

Básicamente es eso.

Muchas gracias y pues, me parece, felicitar Erik por esto que es sencillo, pero que es importante.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

¿Tienen más comentarios?

Erik, yo creo que, yo ya te la había comentado, pero me quedé pensando un poco.

Creo que valdría la pena definir exactamente a qué nos referimos con un observatorio, y qué características mínimas debería tener y qué resultados debería dar, ¿no?, porque si no existe siempre la cosa de que se crea un observatorio y acaba siendo otra cosa, y es un ente ahí amorfo. Entonces, creo que valdría la pena explicitar eso un poco más.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Okey, cuenten con ello.

Si alguien quiere contribuir y unirse, pues adelante y lo definimos en grupo; y si no, podría tener yo listo este documento hacia el martes, para que se vote de manera electrónica, sin problema.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Sí, la Recomendación es, como dicen, muy oportuna y no controversial o controvertida, no sé cuál es la palabra.

**Lic. Lucía Ojeda Cárdenas:** Yo sólo quiero añadir que consideremos la parte que dijo Euridice sobre la convergencia; bueno, no la convergencia, sino que la privacidad es un tema del INAI, entonces pues de hacerlo conjuntamente, nada más.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** O sea, no sugerir nada que lo vaya a tocar callos o que viole el marco jurídico como lo tenemos el día de hoy. Yo creo que es bastante claro, ahí sí en este caso creo que en las definiciones no hay traslape, ¿no?, con COFECE sí.

**Lic. Lucía Ojeda Cárdenas:** Sí, no hay traslape, pero como son guías sobre manejo de la privacidad, pues finalmente son temas que pudiera alguien pensar que le tocan a él.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Correctísimo.

Muy bien, okey, entonces lo hacemos así, la estaremos circulando la semana que viene, ¿no?

**Dr. Erik Huesca Morales:** Claro que sí, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto, muchas gracias, señor Consejero.

Entonces, le vuelvo a pasar la palabra a usted, señor Consejero Huesca.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Va la segunda Recomendación.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** La recomendación de accesibilidad del servicio de telecom y radiodifusión para los usuarios con discapacidad.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Sí, justamente, y también trato de ser muy breve, el IFT tiene este mandato en la Ley, tal cual, que es dar los Lineamientos para que se pueda crear inclusión de personas con discapacidad en los medios digitales.

¿Qué ha pasado? Que en 2020 la Comisión Nacional de Derechos Humanos emitió tres exhortos al Estado Mexicano porque no ha habido regulación, no se han respetado las regulaciones internacionales en materia de accesibilidad a los *webs* del Estado; se exhorta al Poder Legislativo a que se genere una Ley General de Accesibilidad, es cosa fuera de competencia del IFT, pero nada más es para tener un marco y que se genere la Ley de Inclusión con Personas con Discapacidad en la parte incluso digital.

Las recomendaciones son simples, son seis:

Lo primero es que en esta hay que destinar presupuesto, y siempre la pregunta es de dónde si el IFT no tiene presupuesto; sí hay presupuesto de ingresos extraordinarios de las multas y otros servicios, en los cuales se podría generar un presupuesto que permitiera el desarrollo y la mejora de aplicaciones digitales desarrolladas en México para los medios audiovisuales.

La segunda recomendación versa sobre el desarrollo de convenios con organizaciones expertas, justamente para apoyar el trabajo de la implantación, validación y verificación de los medios actuales, y en su caso, formar un Consejo más operativo con organizaciones que permitan verificar y evaluar los Lineamientos.

El caso de la televisión, en la televisión hoy está el lenguaje de señas mexicano, el LSM, y aparece un recuadrito, si ustedes lo ven, ahí muy pequeñito, que conforme a los Lineamientos emitidos por el propio Instituto están violando; y luego, muchas veces lo que sucede es que en ese recuadro los operadores de televisión pues montan ahí su sello de agua, es decir, pudiera parecer como: “sí lo hago, pero pues como son muy pocos no le meto mucho.

Y hay otros medios audiovisuales que finalmente en la parte de lengua de señas mexicanas no lo tiene, el propio Instituto no tiene un lector de *web* para gente ciega, tal cual hay que decirlo.

Es importante que estos grupos estén integrados no por personas que no tenemos discapacidad, como los que estamos aquí, sino justo con personas con discapacidad; es importante escuchar al usuario para que pueda ejercer sus derechos, al usuario que tiene discapacidades; y en ese sentido, es interesante el que se pueda tener como una ventanilla abierta a una consulta permanente para verificar qué medios por parte de los que sufren esta discriminación de inclusión digital por su discapacidad no les están incluyendo.

Entonces, algo más importante también es que en el área de comunicación existe por ahí un guiño un atisbo de: “estamos hablando de inclusión”, pero no está muy claro que esta área este empleando gente con las discapacidades tanto visuales y auditivas de esa área de inclusión. Entonces, si no tienes la discapacidad visual pues no puedes decir muy bien si el medio está incluido o no.

Actualizar los informes es la quinta recomendación de accesibilidad, pues el último es del 2019, y bueno, hay pandemia y es cuando mucho más -fíjense-, mucho más excluimos; excluimos como país a las personas con discapacidad, porque hoy pues aquí nos vemos, nos escuchamos, pero las herramientas no están para incluir digitalmente a los que tienen discapacidades y ese es un problema severo, porque no tenemos además los datos finales del Instituto, les digo, de 2019.

Y en especial, la última recomendación sí es para que se verifique el recuadro que por Lineamientos del propio instituto y mandato que tiene en la Ley se cumpla, se cumpla y no se le ponga el sello de agua en noticieros y en partes informativas; digo, no podemos tener recuadros en novelas y eso, pero en lo importante de comunicación deberían de estar.

Entonces, los invito a reflexionar que es justo esta pandemia cuando más dejamos excluidos sobre todo a los sordos, porque ni siquiera un subtítulo o algo apareció, y a final de cuentas todos los que estamos ahí medio vemos o medio oímos, pero lo hacemos; los que tienen discapacidad permanente pues están totalmente excluidos.

El propio Instituto no tiene tanto personal con discapacidad como pudiera estar en la parte de inclusión y como es una de las recomendaciones de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, este exhorto que hizo el Estado Mexicano en 2020 de emplear más personas con discapacidad.

Es cuanto, señor Presidente.

Y bueno, pues comenten por favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante, ¿quién quiere la palabra?

Adelante, Armida.

**Lic. Armida Sánchez Arellano:** Gracias, Erik.

Bueno, en primer lugar, Erik, te quiero felicitar muchísimo por traer este tema a la mesa, es un tema de la mayor relevancia, es un tema que a mí en lo personal me apasiona.

En el mundo hay mil 200 millones de personas con discapacidad, es aproximadamente el 15 por ciento de la población mundial, y ahí hay muchísimo talento; en la empresa en donde yo trabajo hay la misión de reclutar a más personas con discapacidad, porque para empezar es lo justo, las oportunidades que ellos merecen.

Así que, bueno, te felicito muchísimo por traer este tema tan noble.

Y en la Recomendación yo no vi una mención a la industria, a la participación de la industria, y quizá yo someto a tu consideración invitarla al Consejo Operativo o algún otro, porque muchas empresas estamos trabajando en crear cada vez más tecnologías accesibles y ahora robustecidas por inteligencia artificial. Entonces, creo que la voz de la industria podría aportar y contribuir.

Y por otro lado, también quisiera mencionar que entre los años 2016, 2017 y 2018, más o menos, se creó un grupo de trabajo que incluyó a representantes de la industria, de dependencias públicas y de organizaciones de la sociedad civil, que bajo la coordinación de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, trabajamos en la creación de un estándar que se llama “Requisitos de accesibilidad de productos y servicios de tecnologías de la información y comunicación, aplicables a la contratación pública en México”.

Este estándar básicamente es una Norma Mexicana, como se le llamaba antes, en materia de compras gubernamentales de tecnología accesible, y está basado principalmente en el estándar europeo más avanzado en la materia, un estándar que se llama EN301549; y básicamente, este estándar puede ser muy útil para que las Leyes Mexicanas en materia de contratación pública contengan disposiciones expresas que ordenen considerar los requisitos funcionales de accesibilidad en la contratación pública de productos y servicios de TIC, creemos que esto es muy importante.

Este grupo de trabajo participó en el foro, en estos foros abiertos que organizó la Cámara de Diputados sobre la Ley de Adquisiciones, para proponer que se incluya este estándar en la compra de servicios y productos de TIC del gobierno; pero pues el tema se quedó ahí atorado y a veces creo que esa Ley todavía está ahí en discusión.

Pero bueno, aquí la propuesta muy concreta que someto a tu consideración, es que se incluya como una recomendación final en este documento tan valioso que preparaste, un párrafo muy sencillo que diga algo así como: “en el ámbito de su competencia, difundir y promover la aplicación del estándar requisitos de accesibilidad de productos y servicios de tecnologías de la información y comunicación, aplicables a la contratación pública en México, para que el IFT y las instituciones públicas de México usen productos y servicios TIC accesibles”.

Esa sería la propuesta, Erik, si quieres te mando el párrafo para tu consideración.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Por favor, y considéralo ya incluido desde mi parte, al menos que diga algo alguien en contrario.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Me gustaría hacer algunas precisiones.

Creo, Erik, que en general la recomendación o las recomendaciones están bien, tocas muchos temas legales que creo que hay que precisar, porque no queda clara esa obligación con la que empiezas; sí existe, pero no es tan explícita como la estás poniendo ahí.

La parte del presupuesto, que le destinen presupuesto para eso creo que no aplica, pues ya sabemos las limitaciones que tiene el Instituto, y sugerencias similares no han progresado antes; y el hecho de que las multas e ingresos los destinen para este tipo o para cualquier otro proyecto también tiene que ver con lo mismo, todo eso ya está etiquetado y ruteado a otros esfuerzos.

La parte de desarrollar convenios, ya tienen convenios, ahí yo creo que Roberto nos puede orientar, pero ya existen convenios y simplemente es más bien aumentar la cantidad de convenios o incrementar el número de convenios.

La parte que tiene que ver con la accesibilidad, que es una de las fortalezas del Instituto en el plano internacional, pues más bien creo que le falta actualización; y tienen unas cercanías, según nos explicaron cuando tuvimos la reunión con el área internacional, tiene una cercanía con muchas personas que están trabajando en este tema de la accesibilidad.

Si no me equivoco en los últimos premios *WSIS* le dieron un reconocimiento al Instituto por esto y es una de las prioridades, eso y el género en el Instituto. Entonces, creo que esa parte hay que reescribirla un poco para reconocer lo que ya está haciendo el Instituto y más bien buscar cómo complementarlo, ¿no?

Se me ocurre de lo que platicábamos hace rato, pues también las Consultas Públicas, alguien con discapacidad no solamente se enfrenta al problema de la alfabetización regulatoria, sino también yo no veo cómo alguien con discapacidad puede llenar los varios formatos que hay que llenar para la Consulta Pública, ¿no?

Entonces, tienen que implementar otros métodos para recoger su opinión o su necesidad, ¿no?

La parte de los recuadros de televisión, pues no sé, ahí hay que preguntarle a la Unidad de Verificación si hacen algún tipo de monitoreo, porque pues ese es muy sencillo; desde el propio entramado de la señal de televisión puedes saber si hay una marca de agua y si jay un recuadro, porque tiene una huella muy específica en la señal de televisión.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Luis Miguel.

Adelante, Jorge.

Apagado estás.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Gracias, señor Presidente.

Sobre el fundamento legal de la iniciativa de Erik, sí hay un fundamento legal; de hecho, la iniciativa es muy pertinente, me parece que es vital incluso.

Si ustedes lo recuerdan, hace dos Consejos incluso presentamos una Recomendación sobre la necesidad de que hubiera una política de inclusión digital universal; la política de inclusión digital universal incluye justamente, una de las partes es justamente la que acaba de presentar, la iniciativa que acaba de presentar Erik y que acaba además de apoyar, y suscribo el apoyo de Armida.

El fundamento es un artículo que es el único que el IFT no ha cumplido, que es el párrafo B del artículo sexto de la Constitución.

**Dr. Ernesto M, Flores-Roux: ¿**Nada más?

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Así es.

En donde dice claramente, que ya sé que les voy a caer gordo porque lo he venido diciendo desde hace tres Consejos, pero es que es cierto, dice el inciso b) del artículo sexto: “…el Estado garantizará a la población su integración a la sociedad de la información y del conocimiento mediante una política de inclusión digital universal…”. El IFT es un órgano del Estado Mexicano, ahí está justamente buena parte del argumento o el argumento total de la iniciativa de este Erik.

Entonces, a mí me parece que sí está este argumento que precisa, creo que lo podemos fundamentar ahí, Erik, sin ningún problema.

Gracias.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Muchas gracias, sí.

Los invito a unirse al texto y que lo pongamos un poquito mejor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Ahora, cuando empiezas a hablar de presupuesto, aquí como que hace *reach off* el dentro del presupuesto que ya tiene; no está tan fácil, ¿no?, o sea, tendrían que pedir una partida específica para esto.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Probablemente para este año no, ya murió.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Bueno, este año no.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Pero en el PEF siguiente debería de considerarse, algo que no se ha considerado; o sea, acuérdense que a veces en la Recomendación hay cosas muy inmediatas, como la que vimos que nos llevó una hora, y hay otras que van a tomar su tiempo.

Y hablando del presupuesto, pues es una llamada de atención al Pleno, para decir: “si vas a hacer el PEF, pues considera un presupuesto y considera incluso un área”, o sea, son cosas que tienen que tomar un tiempo, no son inmediatas, debe de haber un cambio estructural y organizacional, debe haber una asignación presupuestal.

A mí en las ocurrencias, digamos, decía: “si el Instituto tiene ingresos extraordinarios por multas y luego esos se van a proyectos”, este es un proyecto toral para la inclusión de los ciudadanos con discapacidad, no es cualquier proyecto, podría voltearse la mano y ver si se pudiera tener.

Estoy consciente de que no van a decir: “ah, sí, venga la Recomendación” en caso de que pasara por ustedes ya aprobada, y les llegue y dicen: “sí, mañana modifiquemos todo”, no es así la cosa; pero sí hay que tener ya la llamada de atención, para que se busque la partida presupuestal adecuada y los fondos de donde puedan venir, que pueden venir de muchos lados.

Pero hay que justo alertar esto y como decía mi querido Jorge, desde hace varios Consejos este tema está ahí.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No es el primero, siempre ha estado.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Lo mandamos como, no nosotros, ojo, lo mandamos como sociedad otra vez a lo oscurito, y creo que ya es momento de decir: “oigan, esta pandemia puso a la gente en situaciones críticas”, imaginen a un sordo cuyo lenguaje incluye los gestos de la cara con un tapabocas.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Eso está desde el Primer Consejo.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Sí, por eso, es un tema que ha estado ahí, pero que no ha pasado por algo, es algo extraño, se va como a lo oscurito siempre.

Entonces, es momento como de decir: “oigan, volvamos otra vez a esto, es muy importante y tomemos en cuenta lo que pasó en esta pandemia con la gente que tiene discapacidad, y que si antes eran excluidos ahora lo son más”, ese es mi punto.

Y bueno, los invito, si quieren lo re-parafraseamos y cuando ustedes me digan lo volvemos a someter, y ustedes decidirán si va como una recomendación o no.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Perdón, no sé si es oportuno que también comente algo sobre esta recomendación.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante, Sara.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Gracias.

Yo la leí con mucho interés, ahora sí que creo que es muy importante avanzar en el tema de discapacidad, y pues todo lo que podamos recomendar para que, pues ahora sí que, para mejorar el acceso, es muy útil; sólo que me ha quedado la impresión de que, ahora sí que alguna de las recomendaciones están un tanto excedidas, como que a final cuentas estos son servicios que proveen privados y públicos en alguna medida.

Pero en particular la idea de que el IFT sea quien se ponga a desarrollar los aplicativos pues no me parece que va a aprovechar todas las facultades que tiene el IFT, para incidir a favor de que haya regulación y estándares que permitan que se mejore el acceso a las personas con discapacidad a los contenidos audiovisuales y que sí, por el contrario, pues que pudiera acabar representando una carga excesiva al IFT, que tampoco va a ser garantía de que se logren las mejores tecnologías, ¿no?

Yo ya envié algunos comentarios en ese sentido y pues leeré con mucho interés la siguiente versión de esta Recomendación, con miras a que si es posible se pueda votar.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

¿Algún Consejero más que quisiera opinar?

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, yo, muy breve.

Gracias, señor Presidente.

A mí también me gustó mucho la Recomendación, yo tengo duda sobre a qué te refieres con un Consejo Operativo, pero si quieres después lo podemos conversar.

Y también, me parece que valdría la pena llevarlo más allá que generar un grupo específico de accesibilidad, me parece que el ejercicio que valdría la pena hacer dentro del Instituto, justamente para aprovechar las facultades, es identificar en qué áreas del Instituto la participación de personas con discapacidad podría generar ya una actividad más fuerte o una influencia más fuerte del Instituto en esta materia, o sea, a mí se me ocurre el área de estandarización, etcétera; yo creo que hay más de un área del Instituto en donde vale la pena, más que tenerlos en un área separada y aislada, sino ya vinculados con todas las funciones del Instituto.

Eso es básicamente, y me uno al grupo para cerrarla.

Adelante y gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, gracias, Euridice.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Brevemente, y creo que va también en el sentido de lo que dice Euridice, que hay otras Normas Mexicanas que buscan ahora sí que nivelar condiciones de acceso no solamente para discapacitados, sino también en los temas de género, y que probablemente es una manera en que se puede incidir más a favor del sector, pues ahora sí que trabajando con esos grupos, ¿no?, aprovechando que ya hay pues ahora sí que entidades que están encargadas, que se han organizado ya sea para hacer la supervisión, en algunos casos sí corresponde a alguna autoridad, pero en otros es más bien una auditoría externa o tener alguna certificación.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Okey.

Erik, entonces lo trabajamos para una segunda vuelta, ¿no?

**Dr. Erik Huesca Morales:** Claro que sí, claro que sí, la ponemos en un documento común y la trabajamos.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto, muchas gracias.

Entonces, cambiamos de tema, Luis Miguel, te paso la palabra de nuevo, ahora para hablar sobre el estudio de la sustentabilidad, el avance y hacia dónde está yendo, o sea, hacia dónde va la Recomendación, básicamente por tiempo, ¿no?

¿Te perdimos?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Perdón, es que estaba comiendo.

Estamos en la de la sustentabilidad.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Así es.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Okey.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No la de sostenibilidad, la de sustentabilidad.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Es sustentabilidad.

Entonces, bueno, ¿cuál es la idea de la Recomendación de la sustentabilidad? Bueno, por una parte, dejar en la agenda del siguiente Consejo el tema, que le tenemos mucha fe porque es una visión alternativa a la forma en la que se está haciendo la regulación y la administración del espectro, y todo esto viene de lo que hemos observado tanto en radiodifusión como en telecomunicaciones.

¿Por qué? Lo estamos viendo en la Banda de 6G, como lo dije hace rato, es el balón de rugby y hay que aventarse por la bola; por eso no es muy eficiente, porque también nadie asume su papel en ese ecosistema, aunque a Erik no le guste la palabra, pero en el sistema complejo del sector telecomunicaciones y radiodifusión hay quienes siguen pensando que el espectro es propiedad del concesionario, que el concesionario grande no le debe dar espacio al chiquito.

Y la verdad es un sistema tan complejo que la visión de sustentabilidad le puede traer beneficios a la forma en la que se desarrollan las cosas ahí; cada vez el espectro se vuelve más limitado y escaso, y cada vez estas discusiones sobre el uso para un servicio diferente se vuelven más complejas, y eso no es eficiente ni para el concesionario ni para el regulador ni para el usuario.

Entonces, bueno, lo primero es, o lo que cubre la Recomendación es, la adopción de este concepto de sustentabilidad, la idea del espectro como un recurso natural escaso y limitado, la adopción de un modelo de múltiples partes interesadas o *multistakeholder*, y pues algunas acciones, reconocer algunas acciones que ha hecho el Instituto con una visión -vamos a llamarle- ecológica de este sistema complejo, en donde entra la reutilización y el reúso de frecuencias, ¿no?

Entonces, aquí hay tres recomendaciones muy puntuales: la primera, es constituir un foro que actúe como *steering group* para el estudio del tema; la segunda, bueno, la necesidad de mantener la información sobre la sustentabilidad y la portación del sector de telecomunicaciones y, particularmente, cómo está siendo la portación del sector de telecomunicaciones y radiodifusión al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sustentable.

Ahí vienen en la Recomendación los objetivos que reporta la *ITU* como parte de la agenda y son acciones muy específicas; y sí, México regularmente envía información a los organismos internacionales, pero hacia el interior, hacia México, no hay una difusión clara del cumplimiento de esos objetivos, y esos hablan de desarrollo sustentable en la visión tradicional de la sustentabilidad, que es la del medio ambiente, el cuidado del medio ambiente.

Déjenme nada más abrir el documento ya nada más para irme en específico a las tres.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Hay tres.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Hay dos recomendaciones nada más.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Nada más dos, ya pasaste por las dos.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Y ya las expliqué, entonces bueno, esa es la exposición de esta Recomendación.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

Entonces, Consejeros, aquí sí vale la pena que lo que pasó es que faltó tiempo, es un tema muy complicado hasta difícil de definir, el tema, y pues se avanzó lo que se pudo avanzar y sí creemos que lo que se necesita es que se siga estudiando, que no se eche a cajón roto.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Gerardo quería decir algo, Erik también.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Gracias.

Como lo mencioné en la reunión pasada, la reunión que se tuvo fue muy importante para definir y especificar qué es sustentable y qué es sostenible, y yo creo que se hizo un muy buen avance y valdría la pena ir acotando tal vez algún tipo de proyectos donde se pudiera determinar o definir si son sustentables y sostenibles o nada más sostenibles y sustentables, pero yo creo que el avance que se tiene es bastante bueno y tal vez podría en un momento dado, al igual que las otras Recomendaciones, emitir algo ya como tal, para que el organismo tenga la claridad de qué es lo que debería estar haciendo o qué recomendamos.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Gerardo.

¿Tú crees, Luis Miguel, que estamos en capacidad de hacer eso?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, yo creo que ya estamos en capacidad de votarla.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Pero siendo más específicos como pide Gerardo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Pues lo que entiendo yo de lo que acaba de decir Gerardo es que se dé la especificidad de la sustentabilidad, y justamente la Recomendación lo que dice es: hay que establecer un grupo de estudio formal, ahora sí que, sostenido por el IFT, para discutir este tema y llegar a esa especificidad, que no vamos a llegar ahorita, pero si no lo dejamos en la agenda se va a perder.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, Gerardo.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Por ejemplo, lo habíamos mencionado también la vez anterior, yo pienso que un proyecto que está en boca de la prensa en este momento, la famosa red compartida, que pudiéramos enviar un tipo de mensaje al organismo, para ver si efectivamente ese proyecto desde un principio fue sustentable o sostenible, en dónde se clasifica para que en un momento dado quede acotado en futuras cosas que se estén desarrollando, previo a tomar decisiones, que se hubiera hecho un análisis más detallado al respecto.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Señor Presidente, ¿puedo hablar?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, adelante, Erik.

De lo que estaba diciendo Gerardo, que no está tan fácil aterrizarlo en el momento en el que estamos.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Está perfecto.

Yo creo que una cosa es una Recomendación y a lo mejor lo que habría que dejar es la recomendación de que este tema se trate en los siguientes Consejos, o sea, la recomendación de que el tema no pase desapercibido, es evidente que las telecomunicaciones sustentables, además, no son sólo para redes comunitarias, tienen que ser incluso para los grandes, las telecomunicaciones se tienen que hacer sustentables.

Vuelvo otra vez al concepto de alta complejidad en la conectividad en las redes, de alta demanda de energía, de alto impacto en el medioambiente y también en la parte social; este tema es tan toral que la misma Unión de Telecomunicaciones, la Unión Internacional, ya lo está abordando, la OCDE, y el Instituto está otra vez, así como fue en su momento la Inteligencia Artificial, en la punta de poder tomarse y subir a la cresta de la ola y marcar algunos lineamientos.

Yo que yo pondría, más que la misma Recomendación, es una recomendación de que esto se aborde con Consejo o sin Consejo como uno de los temas torales que no están en la Hoja de Ruta del Instituto, por cierto, y que es importantísimo para todos los sistemas complejos y que van a ser más complejos en un futuro del mercado de telecomunicaciones y del estado de las telecomunicaciones de nuestro país y referencia del mundo entero.

Es cuanto.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Okey.

¿Alguien más?

Ahora, con mínimos cambios creo que está…sí, adelante, Euridice.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, básicamente a mí lo que me gustaría es que, de la conversación que tuvimos y que nos hicieron favor de organizar, a mí me parece que la sustentabilidad implica mucho más que el espectro, no es sólo el espectro, si hablamos ya de la sustentabilidad del sector telecomunicaciones, y por lo mismo me parece que hacer una referencia específica, por lo menos en esto que es lo que lo está abriendo, sí tendría ese impacto.

Yo estaría de acuerdo en que se quede como una puerta para iniciar los trabajos y que se avance en esta temática, pero con una visión más amplia, o sea, no enfocarnos y limitarnos nada más al tema espectro, porque como vimos no es el único recurso que se requiere para las telecomunicaciones.

Entonces, sí me parecería que, o sea, ya habló Erik de energía y creo que eso también impacta y hay otros recursos que se requieren para equipo, etcétera, pensar en el tema de los chips, o sea, hay que verlo como más en su conjunto, entonces me parece que sí para arrancar, para plantearlo al Instituto dejarlo más amplio y no nada más limitarlo al espectro.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Euridice.

Creo que, digo, hay que hacerle pequeños ajustes, pero en lo general creo que ya podemos votarla y la votamos y nada más la pasamos para su visto bueno. ¿Les parece si lo hacemos así?, tratando hasta donde se pueda de incorporar lo que ha dicho Gerardo y haciendo un *down* en el balance para reflejar lo que tú acabas de decir, Euridice.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Les parece así?

Va, entonces, señor Secretario, me ayuda con la votación.

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Sí, Presidente.

Someto a su consideración, Consejeros, la Recomendación del Quinto Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones, sobre el estudio de la sustentabilidad del sector de telecomunicaciones y radiodifusión, y su aprovechamiento para la mejora regulatoria.

Los que estén a favor sírvanse manifestarlo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Con voz para quede grabado, por favor.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Gerardo González.

Aprobado.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Sara Castellanos.

Aprobado.

**Mtra. Isabel Clavijo Mostajo:** Isabel.

A favor.

**Mtro. Salomón Woldenberg Esperón:** Salomón Woldenberg.

A favor.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Luis Miguel Martínez.

Aprobado con voz.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Salvador Landeros.

Aprobado.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Ernesto Flores.

Aprobado.

¿Quién más falta? Euridice, Armida.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Euridice Palma.

A favor.

**Lic. Armida Sánchez Arellano:** Armida Sánchez.

Aprobado.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Catalina Ovando.

A favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Ya han sido todos?

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Tenemos a todos.

Entonces, con los votos a favor de los Consejeros presentes, Presidente, se tiene por aprobada esta Recomendación.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto.

Muy bien, muchas gracias.

Bueno, ahí vamos avanzando. Pasemos al siguiente tema, el PANAUT.

Luis Miguel, de nuevo te paso la palabra.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Déjame llego a esa parte del PANAUT, del famosísimo PANAUT.

Bueno, como quedamos en la discusión pasada, pues se avanzó en el tema de la acción recomendada al Pleno, el Pleno procedió con una acción que entiendo no han presentado, pero ya comunicó su intención de presentarla con dos asuntos ahí: uno es la carencia presupuestal y el otro, muy brevemente, los artículos que están mencionados en la Ley.

Este Consejo Consultivo, pues tiene como encargo contribuir para ayudarle al Pleno a cumplir con esos artículos que se mencionan en la Ley, entonces como quedamos en ese entonces, hicimos la otra Recomendación que tiene carácter eminentemente técnico y cuyo objetivo es resaltar qué problemas técnicos tiene la implementación del PANAUT, si es que se tiene que llegar a implementar el PANAUT.

¿Por qué la oportunidad o el momento de esta Recomendación? Porque en el momento en el cual, si se presenta la acción de anticonstitucionalidad o hay una resolución por parte de la Suprema Corte de Justicia al respecto, el Consejo no estaría sesionando, técnicamente, y entonces sigue pasando el plazo de los 180 días, y de esos 180 días es muy clara la reforma a la Ley en qué pasa si el Instituto no lo implementa.

Entonces, pues se va acortando el tiempo y al Instituto se le acaba el tiempo, entonces como una medida de contribución a esa planeación de un sistema que no es sencillo, que es muy caro, ya lo dijo el Instituto “es muy caro” y requiere coordinar muchas cosas, pues el Consejo aportaría estos elementos.

Entonces, básicamente la Recomendación tiene que ver con revisar la arquitectura y el diseño de todos los sistemas que están asociados al PANAUT, porque fueron diseñados en tiempos distintos, en condiciones distintas y tienen diferentes objetivos; la importancia y relevancia de proteger los datos y la seguridad del sistema, porque es un sistema donde interactúan varios miles de personas, que son donde se está haciendo el registro de los datos al PANAUT, y estos son los distribuidores y los centros de atención a clientes y, pues bueno, eso es una cosa que podría ser comparada a un sistema como el de pronósticos deportivos, o sea, es muy complejo, o bueno, para hablar anacrónicamente de boletrónico.

Entonces, la urgencia de definir qué es dato biométrico, porque no está claro en la Ley, Presidencia dice una cosa, los operadores no dicen, el Instituto no aclara, entonces bueno, si al que le toca la responsabilidad, que es al Instituto, pues que diga qué es el dato biométrico o los datos biométricos, porque conforme se agregan datos se complejiza más el problema de la seguridad, de la confiabilidad, del registro, del equipamiento; y también los operadores y concesionarios y autorizados, pues tienen que tener una idea de cuánto van a tener que invertir para cumplir este ordenamiento legal y esta disposición administrativa, que tendría que dar el Instituto.

Luego vienen los mecanismos que va a tener el usuario final, para ejercer sus derechos de rectificación y corrección de poderse dar de alta, de baja de ese PANAUT y de poder verificar que así fue realizado, por todos estos temas que se han hablado sobre la presunción de la inocencia y los problemas constitucionales con la implementación del PANAUT.

Y finalmente, pues lo que tiene que ver con las campañas de divulgación, que obliga la Ley en esto, pues ¿cómo las van a hacer?, ¿a quién las van a dirigir?, ¿qué directrices les piensan dar? Todo eso se tiene que ir pensando, diseñando y erogando, que asumo que el Instituto no tiene los medios para poder realizar eso ahorita, pero al menos conceptualmente ya se podría ir trabajando, previniendo el peor escenario en el muy corto plazo.

Y bueno, pues finalmente, esta recomendación de que también el Instituto debería pensar qué tiene que someter a Consulta Pública de las disposiciones administrativas y de la implementación del PANAUT, porque ese sí es un proceso que tendría que iniciar ya, por el tiempo que toma realizar eso, antes de emitir las disposiciones y los lineamientos que correspondan.

Entonces bueno, pues ya lo habíamos revisado, la redacción cambió nada más en términos de formalidad y, pues, ese es el trabajo que entrego.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Luis Miguel.

Jorge.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Gracias, señor Presidente.

Es compleja esta Recomendación. Recuerden que la materia de datos biométricos, a ver, la Recomendación del PANAUT es una Recomendación, perdón, la Ley, la modificación a la Ley de Telecomunicaciones para crear este Padrón de Dispositivos Móviles y que crea este órgano registral dentro del IFT es una disposición confusa, confusa en muchos aspectos.

Le atribuye a un órgano que es habilitador de derechos fundamentales la facultad para restringirlos y, al mismo tiempo, le obliga a los Comisionados del IFT, a expedir estos lineamientos que conculcan derechos fundamentales, cuando el artículo primero de la Constitución, párrafo tercero, habla del principio pro-persona, que es que todo funcionario público del Estado Mexicano tiene que proveer la más amplia protección de derechos fundamentales dentro de su esfera de competencias.

También incurre en el tema justamente de los datos biométricos, los datos biométricos pertenecen al derecho a la intimidad, una parte del derecho de los datos personales, y aunque la legislación mexicana ciertamente no define y no establece este tema, la realidad es que por eso mismo se incurría en problemas para el IFT a la hora de registrarlos o de establecer lineamientos.

Una cosa es que un banco por procedimientos administrativos lo solicite y nosotros lo aceptemos, y otra que una autoridad del Estado Mexicano lo solicite y tenga una obligación legal que le atribuye justamente la Ley de Protección de Datos Personales en manos de sujetos obligados.

Entonces, la realidad es que aunque es cierto, Luis Miguel, que el IFT tiene que caminar con esto, independientemente de presentar su controversia constitucional, no sé si exactamente nosotros podamos participar en alguna Recomendación sobre este tema, a mí me dejaría la verdad cómodo ya lo que logramos, que fue el hecho de que el IFT anunció que va a presentar esta controversia, porque el otro es un territorio, digamos, que de la imaginación, claramente el IFT no tiene por lo pronto ni la capacidad financiera ni técnica para esa función.

Estimar o analizar qué pueden hacer es también caer un poco tal vez en frustración que tiene el mismo IFT o incapacidad que tiene para realizar esta labor; la verdad es que en este instante ellos deben estar preocupados porque la reforma es muy dura para ellos, si no generan estos lineamientos tienen responsabilidad legal, hay un artículo ahí clarísimo que dice que si no generan los lineamientos pueden tener una responsabilidad legal delicada, no sé hasta dónde pueda ser, pero esa es la verdad.

Entonces, no sé si podamos más bien abundar a cierta confusión sobre ese tema, el tema de los datos biométricos es un tema que tenemos que abordar no sé si nosotros, o más bien creo que no nosotros, sino el INAI, el Instituto Nacional de Acceso a la Información Pública y, específicamente, su división de datos personales.

Tienen ya mucha labor, porque México en efecto, a diferencia del *GDPR*, que es toda la regulación de protección de datos europea, donde sí se regula y sí se establecen, nosotros no tenemos ese tema, entonces no sé qué tanto alcance podría tener, me queda un poco de inquietud sobre los alcances de una Recomendación de este tipo, aunque sea sin duda alguna de buena fe y además de muy buena intención.

Gracias.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** A mí me gustaría comentar antes del siguiente.

**Dr. Erik Huesca Morales:** ¿Me permites?, o sea, es que si vas a comentar mejor comenta todo y yo también estoy de acuerdo con Jorge Fernando.

Primero, en que no creo que abunde más de lo que ya logramos, de entrada; dos, está hecha a la prisa y desde el punto de vista, incluso, informático tiene algunas deficiencias en cuanto a validación, verificación y secrecía de esos datos que van a estar en posesión finalmente del Instituto y a su resguardo; tres, hay un problema de presupuesto no sólo para operarlo, sino de inversión, hay un problema no de OPEX, sino de CAPEX, que convierte al Instituto como en una nube, como el INE, al final del día el INE también es la otra organización del Estado Mexicano que posee datos biométricos, igual que el SAT, son las dos entidades que hoy tienen datos biométricos de los mexicanos.

Entonces, al final del día aquí hay un problema severo y toral en todo esto en México, que es la carencia de una cédula de identidad, y a partir de una cédula de identidad, dar una Recomendación al aire y teniendo carencias informáticas de validación, verificación de los datos, recursión de esos datos y otras cosas más yo veo riesgoso emitir esta Recomendación, yo con palabras más claras diría que la retiremos.

Es cuanto.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gerardo.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Como dicen los abogados, creo que la fase es acierto sin conceder.

Pienso que el espíritu de la Recomendación es remarcar lo que ya previamente habíamos mencionado, el problema es que coincido con todos y no coincido con varias de las cosas, en el sentido de que, por ejemplo, había hablado yo la vez pasada de una tarjeta de identidad, que es indispensable que hubiera, había comentado también yo el hecho de que el organismo tiene una oficina intersecretarial que se encarga precisamente de coordinar con diferentes dependencias, que podría hacerse extensiva a la banca.

Yo pienso que el espíritu de la Recomendación podríamos enriquecerla en caso de que decidamos que vaya, haciendo estas sugerencias de esa naturaleza, que el ámbito de la identificación no corresponde al Instituto, sino que debería ser, como en su momento se dijo, a Gobernación, a alguien más.

Y sí, primero que nada, tomando como base cuál va a ser la definición del biométrico que se va a considerar, porque si hablamos de la huella digital, pues prácticamente de una forma o de otra todo mundo tiene ya su huella digital registrada, aunque no digitalizada en muchos de los casos, por eso digo, como digo que sí digo que no.

Creo que la Recomendación es buena si la complementamos, más que nada desde el punto de vista técnico, como ya se dijo, aunque obviamente también coincido con lo que ya se dijo con respecto al decir que se tiene que hacer una controversia, pues es más que suficiente.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Gerardo.

Yo había entendido esta Recomendación en adición a la anterior, para pasarle el mensaje de manera más fuerte al IFT, diciendo: “mira todo lo que tienes que hacer y es prácticamente imposible bajo las condiciones que tienes hoy de conocimiento, de presupuesto, de tiempo, de habilidades”.

Eso es como yo había entendido que habíamos planteado esta Recomendación y, en ese sentido, creo que está razonablemente alineada con eso, ¿cómo es?, suponiendo sin conceder, de que el PANAUT va para adelante, aún bajo las características que le pusieron hoy a la reforma a la Ley, yo creo que no se puede hacer.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Yo creo que no estaría bien retirar la Recomendación, porque bueno, pues a final de cuentas no sabemos qué es lo que va a pasar con las controversias constitucionales y, pues, desde luego si no fallaran a favor del IFT estaría obligado a hacer esto y, pues digo, desafortunadamente no es el primer órgano autónomo que necesita estar preparándose para dos posibles escenarios, y creo que si este Consejo Consultivo puede ayudarle al IFT describiendo la ruta crítica de lo que está detrás de dar cumplimiento a estas reformas a la Ley Federal de Telecomunicaciones, pues sí nos corresponde como Consejeros ayudar.

Así que, pues, si es factible agregar estas descripciones técnicas que ayudan a ese fin, pues creo que sí debemos tratar de presentar la Recomendación.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Sara.

Sí, Luis Miguel.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** A ver, yo entiendo ahora sí como dijo Gerardo: “aceptando sin conceder”.

Entiendo todas las variantes que puede tener, simplemente avanzamos de donde nos quedamos la última vez y el acuerdo que teníamos como Consejo de desarrollar esta parte y presentarla, una vez que era pasado el tema de la anticonstitucionalidad.

Ahora, ya pasó. ¿Cuál es el estado actual? El estado actual es que no hay ni controversia ni acción de inconstitucionalidad presentada por ningún organismo, hay muy pocos amparos en el escenario.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Perdón, creo que el INAI ya presentó.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Ahora sí que, si así fue, pues ya está ahí eso, pero a final de cuentas la papa caliente la tiene el Instituto ahorita y no puede acogerse a que en la fantasía va a cambiar esa realidad hasta que no lo dictamine la Suprema Corte.

Ahora, en ese sentido yo creo que como Consejo Consultivo y al estar directamente relacionado el tema con los artículos que menciona la Ley, que nosotros pues tenemos que tener atención, que es el segundo, sexto y séptimo constitucional, y al estar ligado al PANAUT al segundo, sexto y séptimo constitucional, pues creo que es nuestro deber ético simplemente decirle al Consejo los aspectos técnicos que implicaría la posible implementación del PANAUT, porque insisto, si el tiempo corre y tiene 180 días y tiene muchas consecuencias, en la lógica de cualquier administrador de proyecto ya lo está diseñando conceptualmente a costo cero, porque el día que le digan “pues ¿qué crees?, que no hay inconstitucionalidad y pasado mañana hay que implementarlo”, él tiene que tener listo en la mano el proyecto.

Si no sirve de nada esto y se vuelve anticonstitucionalidad y nunca se implementa el PANAUT, pues ni modo, es un plan más que se guarda en un archivero y ya, pero por lo menos a nosotros creo que nos deja la satisfacción de haber cumplido con nuestro deber ético de dejar ver cuál sería esa realidad, no quiere decir que estemos de acuerdo con la realidad, ni que estemos pensando que una u otra realidad va a suceder, simplemente es en caso de, habría que hacer esto y, desde nuestra perspectiva, urge que definan la parte de los datos biométricos, los maneje o no los maneje el IFT, el IFT les diga a los concesionarios qué tomar y qué no tomar, eso depende de una definición que la va a tener que realizar el IFT.

Entonces, pues simplemente es asumir nuestro papel como Consejo, continuar con el acuerdo que teníamos y decir: “si hay que implementar esto es lo que hay que hacer”, y el mensaje es muy sencillo, hay que irle pensando porque no podemos dejar a que les agarre como dicen coloquialmente: “con los dedos en la puerta”.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, yo de acuerdo con eso.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** De nueva cuenta es como han tenido que estar operando varios de los órganos autónomos desde hace varios años, o sea, cada vez que llegan iniciativas que les dan más facultades, pues tienen que tener a los equipos explorando ahora sí cómo se van a atender y esta situación no es distinta.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Esta es más grave porque es más complicado, no es imposible de hacer, pero eso es posibilidad.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Claro.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Entonces qué? Procedemos a votarla, creo que va a estar más difícil, somos 10, hemos perdido cinco personas, dos dijeron que van a votar en línea, Lucía y Mario me pidieron votar en línea, Salomón no sé porque ya salió, dice que estará atento o ¿paso la votación completa en línea?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Ahorita no tenemos quórum ¿o sí?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Habemos 10 personas, eso es quórum todavía.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Pues sugiero que la pases, incluso, hasta el siguiente Consejo, que nos dé tiempo de revisar el texto, porque yo no estoy muy seguro de que el texto esté técnicamente bien, no me queda muy clara toda la parte de procesos de software que se tendrían que leer y que se mencionan como así simplemente por mencionarlos, yo creo que hay que trabajar esta Recomendación mucho más, a votarlo en línea porque hay que hacer ajustes mínimos, requiere de una cirugía mayor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Tengo un problema con ese comentario, Erik.

Yo creo que la controversia tiene hasta el sábado de la semana que viene para meterla, hasta donde entiendo que son las fechas, esto podría tener algo de subsidio para el IFT, de contenido para decir que les están pidiendo algo que no se puede ser, no sé cómo ha pensado el IFT en el asunto, yo no he tenido contacto con el personal, pero aquí creo que hay cosas valiosas que pueden ayudarlos.

**Dr. Erik Huesca Morales:** ¿O por qué no esperar a ver si el Instituto presenta o no la controversia y asume la responsabilidad de éste?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No, ya dijo que la iba a presentar.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** El punto es ayudar al IFT a presentar la controversia.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Esperemos ver en qué términos la presenta, esperemos ver cómo está, yo creo que es correr demasiado y el texto no está lo suficientemente adecuado para presentarlo desde mi perspectiva, hay varias opiniones aquí.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Podemos poner un plazo para enviar comentarios en línea y votar.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Es que volvemos otra vez a correr, Sara.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** En lugar de esperar más tiempo a que se pierda oportunidad en la entrega de ese insumo.

**Dr. Erik Huesca Morales:** A veces hay oportunidad y a veces hay que… si vuelvo a tomar la lógica que dijo Luis Miguel, porque ya me están cambiando a lógica ahorita, tanto tú como Ernesto, están diciendo “hay que ser oportunos para la controversia que van a presentar”, eso no fue el argumento que dio al inicio Luis, el argumento que dijo al inicio Luis es “en caso de que el PANAUT se lleve a cabo en el Instituto, estas podrían ser las recomendaciones para poderlo trabajar, echar a andar y que consideren ciertos elementos”.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No son incompatibles, Erik, esas dos cosas no son incompatibles.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Son incompatibles por el tiempo, Ernesto, discúlpame.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Absolutamente no.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Son incompatibles porque hay que trabajar ese documento más.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** No, Erik, a ver, yo creo que no está justificado el por qué estás recomendando que no se presente ahorita.

Ahora, el hecho de que no haya dicho que no es oportuno, no es cierto, porque si no para qué hice la analogía de los dedos en la puerta, eso habla de oportunidad, ¿okey? Ahora, técnicamente ni tú ni yo ni todos los que estamos aquí, yo creo que hasta Roberto tampoco, sabe el detalle del diseño del RPC y del SNI. ¿Por qué? Porque son sistemas que se diseñaron en el IFT hace muchos años, en diferentes tiempos y bajo diferentes condiciones de diseño.

Entonces, el nivel de detalle técnico que estás pidiendo tampoco lo podemos realizar, porque nadie tiene los detalles, esos sistemas se conceptualizaron en el Instituto, pero se diseñaron afuera, se implementaron afuera, entonces ese es uno de los problemas que tienen, el cómo van a implementar eso y cómo lo van a ligar al PANAUT, que no es una tabla, o sea, no es una base de datos sencilla, es una base de datos bastante más compleja y en los mecanismos de comunicación, tampoco nos vamos a poner a decir: “¡ah!, deberían usar este algoritmo de encriptación o no”, eso no lo podemos definir ahorita y no nos toca definir cuáles son esos algoritmos.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Es la base, que a diferencia de las otras dos, es una base que tiene problemas, que los problemas de *security breach* tienen mayores consecuencias.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** ¿Puedo hablar?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, adelante, Euridice.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Gracias, señor Presidente.

A mí me parece, y me genera el mismo prurito que a Jorge y a algunos de los otros Consejeros, el hecho de generar Recomendación para que lo creen cuando ya dijimos que lo que debería ser es no, entonces con esa visión también entiendo la otra perspectiva de: “bueno, si de todas formas en este momento no tienes la certeza de cuál va a ser la decisión del Poder Judicial, pues vete preparando para que eso sea seguro y ve evaluando y a lo mejor vas identificando mayores riesgos”.

Algo que no vi en esta Recomendación y que sí recomendé, que sí habíamos incorporado en alguno de los documentos, es una evaluación de impacto, que se tiene que generar por cualquier órgano y autoridad, inclusive a los órganos autónomos al amparo de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, y justamente este ejercicio me parece, Erik, que podría abundar en todo el nivel de información que se tiene que proveer, inclusive técnica, sobre los riesgos y los mecanismos de seguridad.

Esta evaluación se tiene que rendir someter a consideración del INAI y es el propio sistema en materia de protección de datos personales, que involucra no sólo al INAI, sino a otras instancias, quienes en su momento emiten recomendaciones, entonces un poco a mí me gustaría, si esto se va a asumir, que se considerara esto y que de alguna manera abordáramos de manera general, quizá en línea, hacer los ajustes que procedieran, para poder hacer un documento con el que nos sintamos conformes, inclusive aclarando no es que estemos de acuerdo, pero si en algún momento se tiene que hacer todo esto es lo que recomendamos que se haga.

Eso es básicamente lo que yo sugeriría.

Gracias, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Euridice.

Entonces, Luis Miguel, ya que tú llevas la batuta en esto, ¿qué sugieres?, ajustando lo que hemos escuchado yo creo que deberíamos votarla y si el grupo dice que no, pues es no, así tan fácil como eso, pero creo que sí hay un criterio de oportunidad y es rápido, bien escrito, o sea, lo que no queremos y capaz que no quedó claro, es reconocer que estamos dando por hecho el PANAUT.

No es eso lo que dice la Recomendación, habrá que ser más explícitos, o sea, además de todos los problemas que le vemos con respecto a las violaciones de los artículos 6 y 7 constitucionales, y 28 también, más la otra queja de dinero que está en la definición de este tipo de órganos, aquí lo que yo creo que hay que decir es “mira el tamaño del problema”, que es en caso de que efectivamente se tuviera que hacer y eso tendría que hacerse público e ir más allá del IFT.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo soy de la idea también que la votemos y le hagamos las modificaciones que correspondan, porque perdemos eso, perdemos la oportunidad y siempre se me olvidan los tres criterios de las recomendaciones, pero uno es la oportunidad y otro es la utilidad, y ¿la qué?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Legalidad, nos pedían que no propusiéramos cosas que fueran ilegales, que llegamos a hacerlo.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo creo que las tres las cumple, entonces nada te impide en la Ley considerar un escenario a futuro, es solamente un escenario de miles de escenarios que pueden suceder y no te está comprometiendo a aceptar que lo estás haciendo, simplemente es parte de un proceso de planeación técnica, que requiere más estudios, sí, Erik, pero no tenemos ni el tiempo ni la capacidad de desarrollar ese estudio, sólo tenemos principios de seguridad informática básicos, que deben considerar en la conceptualización en este momento.

Es un sistema que requiere pasar formalmente por todo un ciclo de diseño y, como dice Euridice, necesita interactuar con otro tipo de órganos donde sí hay recomendaciones vinculantes, como las del INAI, entonces supongamos que el IFT se espera a que lo tenga que implementar en una semana, en una semana tiene que conseguir la venia del INAI, para poder implementar esto o asumir las consecuencias, que están claramente puestas en la Ley.

Entonces, yo creo que también eso lo están considerando, o sea, porque igual ahorita se lo mandan al INAI y el INAI les va a decir: “pues yo estoy esperando a que me contesten mi inconstitucionalidad, entonces no te voy a contestar ahorita”, o sea, las combinaciones son muy grandes y el momento ahorita es único, no hay posibilidad de extender los plazos, no hay holgura como dicen los ingenieros industriales.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Va, entonces la votamos el lunes, ¿está bien?

Digo, mañana les envío el resumen de todo lo de hoy, porque quedaron varias cosas para las próximas dos semanas de Consejo.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Yo envié por correo electrónico comentarios bastante menores a esta Recomendación, así que no tendría problemas de que se votara el lunes.

**Dr. Erik Huesca Morales:** A ver, Ernesto, tú ya estás dando por hecho que hay que votarla y yo estoy pidiendo que se retire, entonces ¿por qué no pones en la mesa una votación para saber si se retira o no?, y segundo, si no se retira, entonces ¿cuáles son los plazos perentorios?, porque votarlo, estamos en jueves, votarlo el lunes volvemos otra vez a caer en ese vertiginoso sinsentido que yo le veo, perdón, tal cual, sinsentido.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Entonces, tal cual, entonces acepto eso y votamos hoy para ver si se vota o votamos a través de correo electrónico, como lo hemos hecho con todas las del día de hoy.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Yo estoy pidiendo que se retire.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Eso ya me quedó claro, ya lo dijiste tres veces.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Por eso hay que votar eso primero.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Es lo que estoy diciendo, eso es lo que dije.

La primera votación sería esa que tú estás pidiendo, entonces mañana mismo les pido el voto por los Consejeros que ya se retiraron y que pidieron votar después, dada la urgencia entonces hacemos así y explico el caso, yo escribo el correo y explico el caso.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Gracias.

De acuerdo.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Pero ¿por qué no votamos ahorita si se retira o se queda?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Porque dijeron dos Consejeros que no, que quieren emitir su voto, ese es el problema cuando empiezan a salirse.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** ¿Y los que estamos no podemos emitir el voto?

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Pues sí, digo, la verdad es que si son sólo dos votos y supusiéramos que fueran cero a favor de retirar la Recomendación, pues no necesariamente va a aportar esperar a mañana para recabarlos, si hay suficientes votos.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Como ustedes quieran.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Yo voto que se quede.

Gerardo González vota que se quede.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Sara Castellanos vota que se quede.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo voto aquí por voz y por forma electrónica que se quede.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Yo también voto que se quede.

Jorge, que se quede.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Catalina Ovando.

Que se quede.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Euridice Palma.

Que se quede.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Falta Armida, y Erik ya sabemos tu voto.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Sí, mi voto es que se retire.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Perdón, Armida?

**Lic. Armida Sánchez Arellano:** ¿Que si puedo votar mañana en línea?, para darle una pensada, porque yo también ya me tengo que retirar. Euridice y yo tenemos diplomado. ¿Es posible?

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Falta Salvador.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Es lo que estamos decidiendo, Armida.

Salvador dijo que se quede, ¿verdad?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No te oyes Salvador.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** No, perdón, es que la otra vez que se distribuyó la Recomendación para la controversia constitucional yo me abstuve por razón natural y lo manifesté, entonces con ánimo de congruencia me abstengo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Son temas muy diferentes, aquí es donde está el conflicto de interés, decir esta es la ruta crítica para implementar el PANAUT, pero no lo hay, no hay conflicto de interés.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** La ruta crítica.

O sea, la vez pasada fue para ver si se hacía la controversia.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Esa es muy clara, suponiendo de nuevo sin conceder que tienes conflicto de interés en esa, esa la compramos, fue el mismo caso que Catalina, que son empleados del Gobierno Federal.

Ésta no tiene nada absolutamente nada que ver con eso, esta es una Recomendación de los cuidados que hay que tener con la implementación del PANAUT.

No te oyes, Salvador.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** De acuerdo, entonces que se quede.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Oye, una pregunta nada más, Ernesto, ya me hice bolas.

Esta votación que estamos haciendo ahorita es para que se quede para votarla.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** A pedido del Consejero Huesca que pidió retirar la recomendación.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Es decir, todavía no la votamos.

Correcto.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** No, estamos votando votarla.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Exacto, entonces en ese aspecto ya, clarísimo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** O sea, todavía será enviar la Recomendación con los ajustes que los Consejeros consideren o consideremos pertinentes y los comentarios.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Pero tenemos mayoría, son ocho.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, ya está la mayoría, entonces pues se envía.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Entonces, que se asiente que se desecha la propuesta del Consejero Huesca, para luego votar la Recomendación, así sucede, Erik.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Tal cual, así va a quedar asentado.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, ya se desechó.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto, muy bien.

Entonces, Luis Miguel, nos ponemos de acuerdo para hacer esto en breve.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Pues sí, oportunamente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Oportunamente.

Okey, nada más para darte un *brake* ¿le puedo pasar la palabra a Euridice, que nos hable de Inteligencia Artificial?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, por favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Muchas gracias, señor Presidente.

Voy a ver si puedo compartir la pantalla, pero básicamente lo que tenemos el día de hoy es un paquete de Recomendaciones en materia de Inteligencia Artificial, venimos trabajándola desde varias semanas ya en conjunto con los demás Consejeros.

Hemos incorporado comentarios tanto de Catalina Ovando como de Erik Huesca, de Luis Miguel Martínez, de Ernesto Flores, que es nuestro Presidente, y recuérdenme, sí, Fabiola, la Consejera Fabiola, Catalina Ovando que creo que ya la mencioné.

Básicamente se centra, como habíamos mencionado, en cinco rubros, ya tiene tres anexos y están incorporadas ya las referencias; me parece que hubo oportunidad o espero que hayan tenido oportunidad de leerla, hay un resumen ejecutivo de cuáles son las Recomendaciones de manera muy general, y además de algunas propuestas de edición, editoriales, y varios comentarios de fondo hubo también algunas reestructuraciones.

Quisiera comentarles que, inclusive, una observación que nos hicieron que me parece importante es que quedara muy claro que todas estas Recomendaciones van en torno a las facultades y competencias del Instituto, entonces por ese motivo ustedes verán que hubo algunas ediciones ya en el rubro de las recomendaciones, y me voy a ir directo a ellas, justamente para hacer esa acotación.

También por ese motivo, inclusive, muchas de lo que está previsto aquí como Recomendaciones son acciones de coordinación, o sea, sabemos que técnicamente no hay una ley que diga que Inteligencia Artificial es competencia de una autoridad en específico, entonces lo que sí hay que incide en competencias de distintas autoridades y una de ellas es el sector telecomunicaciones, el órgano regulador, el Instituto, que por ese motivo se habla de coordinación más que de enfocarlo solamente a este Comité Técnico que se había previsto y se había recomendado en algún momento por parte de otros Consejos, en relación a economía digital y algunos aspectos tecnológicos.

Perdón que me regrese un poco, entre algunas de las observaciones que incorporamos fue referencias a otras acciones que se han realizado en el entorno de la investigación, de los trabajos por parte de instituciones, institutos de investigación, universidades públicas, privadas, que es muy importante que también aquí se recogieran, fueron también aportaciones de Erik Huesca, que tiene toda una trayectoria ya en la materia, ni qué decirlo.

El Consejo Erik Huesca nos hacía alguna observación en cuanto a recortarla en función de los planteamientos de la problemática, para hacerlo más concreto, yo preferí dejarlo un poco explicándole aquí a Erik, el motivo es que creo que abundan un poco explicar, yo entiendo que en este caso tú comprendes muy bien, conoces muy bien la materia, pero me pareció que no sobra porque sirve para justificar cuál es la problemática que se plantea y por qué estamos abordando este tipo de recomendaciones con esa naturaleza.

También planteó en este caso nuestro Consejero Huesca, que muchos de estos temas valdrían la pena trabajarlos, inclusive, en recomendaciones individuales y obviamente me parece que aquí no se agotan, o sea, creo que justamente esta es una materia que da para mucho más trabajo.

Inteligencia Artificial es algo que se va a usar, por ejemplo, o que se está trabajando ya justo para la coexistencia de distintos servicios en el sector telecomunicaciones; cuando están hablando, por ejemplo, ahora del uso dinámico del espectro, no sólo del uso compartido, también están desarrollando mecanismos y *software* de Inteligencia Artificial; en el caso de los satélites cómo no colisionan, cómo no van a colisionar estos sistemas satelitales que tienen muchísimos, miles de satélites, pues a través de Inteligencia Artificial, o sea, ya no vamos a tener el manejo individual, solamente funcionan así.

O sea, creo que la materia da para trabajarla, todo lo que gusten en otros Consejos, pero básicamente esto es lo que estamos presentando; uno de los temas en los que creo que hay un trabajo que realizar conjuntamente por el Instituto con la COFECE es para estos casos donde ya se está viendo que la Inteligencia Artificial, así como prende ciertos mecanismos, también puede aprender a generar mecanismos de colusión y ya, en este caso, todo el desarrollo de cuáles son las propuestas concretas de recomendación, pues fue muy trabajado, fue una recomendación de Catalina, no, de nuestra Consejera Sara y Lucía los desarrolló con el detalle que nos habían pedido.

Uno que sí acotamos mucho, que van a ver en esta versión acotada, es el relativo a los recursos humanos, o sea, ¿en dónde podemos quedar? En que en el propio Instituto incida en desarrollar recursos humanos propios, que tengan la capacidad de ejercer sus facultades regulatorias y de supervisión en temas de competencia del sector, y también algo que sí podría ser es que quizá promover sus mejores prácticas, que vaya implementando a otras instituciones.

Entonces, básicamente este es un documento, ya están muy separados los anexos, creo que ya el índice permite, inclusive, el resumen ejecutivo, tener un vistazo de qué habla, sobre qué habla y pues es un ejercicio que espero que incorpore ya las observaciones realizadas por todos ustedes, y pues creo que básicamente eso es lo que tendría que decir al respecto, señor Presidente.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muchas gracias, Euridice.

Entonces, abro el piso a discusión, yo como te lo comenté, a mí la Recomendación me gusta desde aquella vez y creo que ahora está mucho mejor.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo tengo ahí unos comentarios.

Me parece muy bien la Recomendación, Euridice, se me hace que demuestra todo el trabajo que le has puesto y todos los que han participado en el desarrollo de la Recomendación, creo que muestra un gran trabajo, un esfuerzo de síntesis del estado de la cuestión.

Sí es correcto lo que dice Erik, es muy amplia, le falta especificidad, pero eso se resuelve en el título, le agregamos la palabra recomendaciones generales y ya no exige especificidad, entonces yo tendría esa recomendación.

La otra es muy larga, qué bueno que le pusiste el resumen ejecutivo, pero si revisas de nuevo las recomendaciones van en tres grupos: un grupo que tiene que ver con monitorear, recopilar, acopiar, o sea, juntar información; otro que tiene que ver con divulgarla; y otro que tiene que ver con interactuar con otras entidades.

Entonces, también los verbos que se usan te sugieren que son similares a lo que en educación son la taxonomía de Bloom y que tiene que ver con cómo se está haciendo la cognición de algo; yo lo único que recomendaría es bajar esos tres grupos a acciones, hallar cosas específicas y las pones arriba en el resumen ejecutivo y queda clarísimo, ya queda muy claro que unas recomendaciones generales, que van en estas tres líneas, y estas tres líneas implican concentrar o conseguir información, divulgarla e interactuar con otras personas, pero por mí ya se puede votar y tiene mi voto a favor.

Gracias.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Muchas gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante, Jorge, Erik.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** No, yo no quería hablar, aunque estoy a favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¡Ah!, okey.

Erik.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Bueno, antes que nada felicitar el gran trabajo que se hizo, la disposición a todos los comentarios e incluirlos en el texto, yo estoy a favor del texto, creo que vuelvo a insistir que está un poco largo y mi punto con Euridice era algo muy simple, todos sabemos que no hay estrategia digital, entonces para qué la estamos repitiendo en un texto, no hay estrategia digital, eso es lo único que a mí, digo, pues ya sabemos, entonces con que se mencione en un racional, digamos así, al inicio, dado que no haya estrategia digital por parte de este gobierno, ya, pero parece ser que lo usamos como una muletilla muchas veces dentro del texto, eso es lo único que a mí no me gustó, todo lo demás está perfecto, yo lo apruebo y adelante.

Un buen trabajo, por favor.

Gracias, así, felicitaciones.

Es cuanto.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** A mí desde la versión anterior me parecía que ya contábamos con una propuesta de Recomendación bastante sólida y, pues, como manifesté por correo electrónico, cuando Euridice nos distribuyó esta versión, pues yo considero que las inquietudes que tenía respecto de las recomendaciones de competencia, pues quedaron subsanadas con el material agregado, así que yo también estoy dispuesta a votar por esta Recomendación en sentido favorable.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Ahora, creo que ya perdimos quórum, ¿habemos cuántos?, ¿nueve?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, somos nueve.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Nueve, sí.

Roberto ¿cuántos necesitamos?

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Para aprobarla necesitaríamos ocho votos.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Okey, entonces podemos proceder a votarla, ¿no?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Afirmativo, señor Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Entonces, Gerardo, Catalina, Salvador.

¿Cómo le hacemos para poder dejar el registro?

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** De voz,Gerardo González.

Aprobado.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Erik Huesca.

Aprobado.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Sara Castellanos.

Aprobado.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Luis Miguel Martínez, de voz y datos.

**Lic. Jorge Fernando Negrete Pacheco:** Jorge Fernando Negrete.

Aprobado.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Salvador Landeros.

Aprobado.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Catalina Ovando.

Aprobado.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Y Ernesto Flores.

Aprobado.

Y Euridice me imagino que también.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, muchas gracias a todos por las aportaciones.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Al contrario, creo que es un trabajo muy bueno, muy completo, y sí será general, pero creo que es muy útil.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Es muy útil, de referencia, de hecho podría pasar a ser *white paper*, que nunca hicimos uno.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Okey.

Tenemos dos temas.

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Con los votos de los Consejeros presentes tenemos por aprobada la Recomendación del Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones, en relación con Inteligencia Artificial y Telecomunicaciones, Presidente.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto, muchísimas gracias.

Tenemos dos temas más. Es una de Luis Miguel sobre el desarrollo sostenible de las telecomunicaciones y radiodifusión de uso social, y luego el primer *draft*, porque así quiero llamarlo, no como Recomendación final, de satélites.

Pues como estaba el Orden del Día, pues es Luis Miguel primero y luego, finalmente, satélites que la repartimos apenas el día de ayer.

Luis Miguel, te paso de nuevo la palabra.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí.

A ver, yo creo que lo podemos trabajar desde lo que mandé como resumen. Esta Recomendación surge a partir de lo que Fabiola había propuesto, tuvimos una reunión con las personas que participan en el llamado proyecto país de la UNESCO, con algunos planteamientos que tienen que ver con la sostenibilidad, de hecho, el título que propongo que quede, para no confundir con el término sustentabilidad, es que sea una Recomendación sobre las telecomunicaciones y radiodifusión de uso social con perspectiva de sostenibilidad económica y del conocimiento, para reforzar ese concepto que no es sustentabilidad.

Y bueno, pues parte de reconocer cómo está la cosa en las concesiones de uso social, tanto en la radiodifusión como en las telecomunicaciones, resaltar que sostenibilidad es solamente un término que se refiere a lo económico, y sí, estas concesiones tienen muchos problemas económicos, pero la gran mayoría vienen de que no hubo un proceso de planeación adecuado.

Cuando una comunidad o un grupo de interés quiere una concesión, pues no tiene los medios técnicos ni organizacionales ni económicos para esa concesión, entonces se pone a conseguir todos los elementos que necesita y, entonces, alguien les hace la corrida financiera que pide el IFT, alguien les hace el Manual de Organización o lo copian y ¿qué es lo que pasa? Que al principio todo mundo los quiere ayudar, y conforme pasan los años ya no hay ayuda, se acabó la ayuda y ya no tienen cómo mantener el medio, tanto radiodifusión como telecomunicaciones.

Entonces, lo que empiezan a ver es cómo cortar costos, que sería la lógica de una de las lógicas de una organización, y ¿qué es lo que pasa? Que no tienen forma de incrementar los ingresos, porque la Ley lo prohíbe desde el momento en el que son, estas concesiones son dadas a organizaciones de carácter no lucrativo, o sea, son A.C. o son figuras mercantiles que no pueden tener ingresos más que para quedar en ceros al final del ejercicio.

Entonces, el otro tema es que, insisto, al principio todo mundo les ayuda, sobra el conocimiento, pero a la larga se va acabando eso y hacia el interior van desarrollando soluciones y, sobre todo, yo me enfoco en las técnicas, ¿por qué? Por mi preparación, pero técnicamente tienen que hacer maravillas con los que les da la naturaleza y estoy hablando de las leyes físicas de la naturaleza, para mantener funcionando las cosas.

Los equipos tienen que desarrollar técnicas de mantenimiento, los proveedores evidentemente les dicen: “tú cómprame uno nuevo, yo ya no te arreglo el otro”, y tienen que ver cómo arreglarlos; hay que recordar que el Instituto tiene esta obligación en el caso de las sociales, comunitarias e indígenas de proveerles de ayuda técnica, pero el Instituto tampoco tiene los recursos para estar resolviéndoles todos los problemas técnicos que tienen.

Entonces, yo considero que el Instituto debe fomentar algún tipo de órgano donde se comparta el conocimiento y donde, así como se reconoce a los peritos y se reconoce su *expertise*, se reconozca también al personal técnico que trabaja en todo tipo de concesiones en el área técnica y, por lo menos, organice algunas actividades que les permitan tener algún desarrollo profesional.

En el caso de los peritos, el Instituto tiene un programa de actualización, pero desde 2019 no se ha actualizado, no sé, Gerardo, que es perito si nos puede comentar si han organizado más actividades, pero lo único que publica el Instituto es una lista de cosas que iba a hacer, y eso es muy importante para las organizaciones técnicas, ese diálogo entre el personal técnico y los peritos, porque muchas veces hay muchos peritos que lo único que hacen es firmar un dictamen y ese dictamen, pues, muchas veces en el caso de las comunitarias básicamente es casi un machote y eso tampoco procede, porque hay que hacer pruebas de comportamiento, etcétera.

Entonces, las recomendaciones que estoy poniendo sobre la mesa es: una, que para que reduzcan todavía más los costos, bueno, todos los costos que tengan que ver con las concesiones, en general, pero en específico las de uso social, pues se vayan a la ventanilla electrónica, la ventanilla ya ha avanzado y está bastante desarrollada como para poder recibir estos trámites, y ahí sí le aplaudimos al Instituto el esfuerzo que ha hecho, para que la ventanilla funcione lo mejor posible y, por lo menos, haya mantenido esa operatividad de la gestión de cosas críticas durante el periodo de la pandemia que aún vivimos.

Esta necesidad del diálogo en el sector, en todos los niveles, para que compartan problemas y las soluciones. ¿Por qué? Porque se han organizado foros y son *one off*, o sea, van y le dicen al Instituto que quieren un foro, el Instituto organiza el foro y ya nadie le da seguimiento, entonces ¿qué pasó?, pues se quedó en un bonito documento si se encuentra que diga qué fue lo que se discutió y ya, pero no se generó conocimiento, se generó un registro de quejas, un registro de necesidades y tal vez un registro de posibles soluciones.

Esta necesidad de formación y reconocimiento profesional de las personas que están haciendo operar estos y cualquier otro medio de comunicación creo que también hay que hacerlo, porque una queja muy común entre las personas que operan la infraestructura de telecomunicaciones y de radio, pues nadie se acuerda de ellos nunca, nadie les hace caso, pero a la hora de los problemas ahí están y es la exigencia total.

La idea de compartir más información, modificar un poco el diseño del RPC para incluir la información que aparece en el sistema de predicción de coberturas, que sale del RPC, pero curiosamente no está reportado en el RPC y ahí vienen una serie de cosas que habría que agregar para integrar las dos.

Finalmente, esta necesidad de compartir mejores prácticas e información técnica, que no está en un lugar público, todo mundo depende de la información de los fabricantes, entonces pues los fabricantes son los que están poniendo, digamos, la información que permite cumplir las disposiciones técnicas, hay una dependencia y esa siempre ha existido y no se va a romper hasta que alguien como el Instituto disponga un espacio virtual para copiar información, y no quiere decir que la esté validando, simplemente está ayudándose a cumplir esa obligación de proveer asistencia técnica. ¿Cómo la provee? Pues a partir del acceso a una información que fue aportada por otros y que, claramente, puede decir que no es validada o avalada por el Instituto.

Ya, es tanto.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante, Gerardo.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Gracias.

A mí la Recomendación me parece muy adecuada, pero mencionó Luis Miguel yo creo que puntos importantes, que no son materia de esta Recomendación, pero que posiblemente en el futuro pudiera generarse otra Recomendación.

El procedimiento de acreditación de peritos, que es cada dos años, pone como condición básica que haya una capacitación de 80 horas y una calificación arriba del 75 por ciento a los cursos que toman.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Son 40, ¿no Gerardo?

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** ¿Perdón?

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Son 40, en la última.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Por año.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** ¡Ah!, 40 por año, y claro, por dos 80, perdón.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Así es.

Y los Colegios han elaborado programas de cursos, que se dividen en radiodifusión y en telecomunicaciones, y que los aprueba el Instituto; yo digo, a lo mejor a mis colegas peritos no les va a gustar esto, pero coincido contigo, que muchas veces nada más hace falta la firma, entonces pudiera mencionarse al Consejo Consultivo de la acreditación de peritos, que se incorporara la obligación de incluir esos técnicos que tú mencionas en esos programas de capacitación, especialmente ahora que son virtuales, ese sería un punto.

Otro punto, que como parte de la acreditación de los peritos de radiocomunicaciones, de radiodifusión, tuvieran que dar una especie de servicio social, para dar aval y apoyo a esas radiodifusoras que obviamente al no ser con fines lucrativos no tienen los recursos para estar pagando, y eso como tal sería una obligatoriedad que, inclusive, los propios Colegios tienen dentro de las funciones de su estatuto participar con la sociedad.

Entonces, repito, esto no es materia de esta Recomendación, sino que solamente expreso en base a lo que habías comentado qué es lo que podría ser para apoyar a estas estaciones, que muchas veces hemos visto programas de televisión donde llegan, cuelgan su antenita y se ponen a transmitir, y que en un momento dado son piratas, pero que dan un gran servicio a la comunidad.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Alguien más?

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Yo muy rápido nada más.

Me parece que es muy interesante lo que planteas, yo en las recomendaciones tendría un par de observaciones y es en la tercera, en esta parte de incluir la información que se tiene en el Sistema de Consulta y Preanálisis, el CPCREL, no sé si antes o ya se consultó por qué no se tiene, por qué esa información no está en el Registro Público, eso por una parte.

Y en relación a la cuarta, sobre incluir información relativa al profesional técnico responsable, yo creo que en la parte de analizar la conveniencia yo creo que sí es bueno analizarlo, para saber si es necesario este uso de datos personales, porque pues no sé qué información estén pensando que se incorpore; y la otra es pues darle la opción, inclusive, al profesional de que a lo mejor sí está en el registro, pero no sea pública y qué tipo de uso se le va a dar a la información.

Básicamente esas son las observaciones.

¡Ah!, en la quinta es la parte de la formación, bueno, pues ya mencionaron que sí hay actividades y quizá coordinar con la academia, con otras instituciones, para promover esta capacitación.

Eso es todo.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Sí, yo creo que lo que pone Gerardo y que, bueno, en algún momento fue muy discutido en el seno del Consejo, pues es esta parte de los peritos y cómo todavía hay muchas prácticas que se tienen que mejorar; y sí, yo coincido, en algún momento sería bueno hacer otra Recomendación. ¿Cómo se llama la parte que está dedicada a los peritos en el IFT?, se me va el nombre, el Comité de Acreditación de Peritos.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Correcto.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Hacerles ver algunas acciones que pueden tomar para mejorar la práctica, a nadie le va de más saber más y, sobre todo, si con las personas con las que están tratando, que son todo este personal técnico no reconocido en términos de un reconocimiento profesional, pues entre más preparados estén mejor, porque pueden tener un diálogo más fluido y les facilita mucho la chamba y, evidentemente, les baja el costo de a veces obtener información a partir del personal directamente.

La parte que dice Euridice de los datos personales sí, en el caso de los peritos hay un Registro Nacional de Peritos, donde si buscas aparece Gerardo, aparece su nombre, su correo y su especialidad.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Y el currículum.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** ¡Ah!, y el currículum también, hay una liga al currículum.

De la misma forma, se podría pensar en un Registro Nacional de Profesionales Técnicos Responsables, ahí, por ejemplo en ese caso, el profesional técnico responsable firma y tiene una responsabilidad legal en algunas cosas, sobre todo en la interrupción de las emisiones, este profesional técnico responsable está encargado de avisarle al IFT la interrupción y la causa.

Pero no hay un registro, no sabemos cuántos hay, no sabemos si hay múltiples, yo conozco a alguien que tiene ocho o 10 estaciones a su cargo y notificadas al IFT y a la COFETEL, entonces pues todo esto es un proceso que es importante, se necesita, pero no ha sido actualizado desde que comenzó la reforma.

Entonces, básicamente va por ahí, es con la mejor de las intenciones, para que de alguna forma se vaya resolviendo el problema de las estaciones de uso social y de las telecomunicaciones de uso social, y que no caigan en que sigan insistiendo en que a las de uso social se les permita vender publicidad para competir con las comerciales, porque no es su papel, ni a las de medios comunitarios de que les reduzcan los impuestos y los derechos por uso del espectro, porque no pueden competir, pues tampoco es su papel competir, y todo eso lo pudieron haber previsto si se hubiera hecho un plan realista de cómo iba a ser la corrida financiera de una estación de radio o de una red de telecomunicaciones o de la telefonía celular indígena, porque no lo piensan, o sea, les dan el dinero, lo invierten y no tienen una planeación financiera.

Entonces, dentro de las recomendaciones es que el propio Instituto les ayude a realizar talleres, por lo menos para tener conciencia de lo que están adquiriendo como compromiso para operar, porque al final de cuentas cualquier concesionario está usando un bien de los mexicanos para resolver una problemática, en el caso de las sociales, u obtener un beneficio económico en el caso de las comerciales o una función pública, que es la de las públicas.

Entonces, pues por ahí es por donde va, digo, yo creo que ya no tenemos quórum para votarla.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Habemos ocho.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Si no tienen mayor comentario yo sí propondría que la votáramos o si hay que hacerle alguna modificación, pues también de una vez.

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Luis Miguel, también está la MINTRA que tiene obviamente mucha gente que podía apoyar en capacitaciones.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Claro, está la MINTRA, e inclusive en la MINTRA el ambiente es más de compartir, pero no deja de haber jerarquías, es muy impresionante el sector de telecomunicaciones respecto a otras actividades de ingeniería, cómo la jerarquía impone y así debe ser, porque las telecomunicaciones no son socializables, son operaciones de ingeniería que requieren una cadena de mando, entonces tiene que haber jerarquía, pero eso no les impide socializar y en la MINTRA pues sí le socializan.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Okey.

¿Entonces procedemos a votarla?

**Ing. Gerardo Francisco González Abarca:** Gerardo González.

A favor.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Sara Castellanos.

A favor.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** A favor.

**Dra. María Catalina Ovando Chico:** Catalina Ovando.

A favor.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Salvador Landeros.

A favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Solo falto yo.

Adelante Euridice, perdón

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Euridice Palma.

A favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Erik.

**Dr. Erik Huesca Morales:** A favor.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Y a favor yo también.

**Lic. Roberto Carlos Uribe Gómez:** Entonces, Presidente, con los votos a favor de las Consejeras y los Consejeros presentes se tiene por aprobada la Recomendación sobre las telecomunicaciones y la radiodifusión de uso social, con perspectiva de la sostenibilidad económica y del conocimiento.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Perfecto, muchísimas gracias.

Y ahora, para terminar, Euridice y Salvador, les dejo la palabra.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** A ver, ahorita también que hable Euridice, pero yo quisiera comentar que este documento es un borrador que todavía puede tener algunos ajustes de detalle, pero en términos generales lo que es el fondo creo que está muy completo, trataré algunos detalles de la forma.

Este documento incluye tanto el uso de la Banda C, para servicios móviles, que como lo del punto que también propusimos de la reciprocidad del uso de satélites nacionales y satélites extranjeros, o sea, identificar que estamos en un piso parejo, que no estamos en un piso parejo, ese es el objetivo de las propuestas.

Tomamos información de lo que le solicitamos al IFT en su momento y de la reunión, una videoconferencia que tuvimos con los directivos del IFT; también tomamos en cuenta algunos documentos como el de la Política en Materia Satelital, publicado en 2018; tomamos en cuenta el Foro que tuvimos hace dos semanas, que algunos de ustedes estuvieron en el Foro con varios operadores; y también las reuniones que tuvimos Euridice y yo, y Ernesto, etcétera.

Todavía hoy recibimos algunos comentarios de Sara, muy útiles, pero creo que están más en el tema de la forma, no del fondo, ya no pude revisarlos con profundidad por el tiempo, nos lo mandó hace unas horas, pero los vamos a considerar, desde luego, y algunas sugerencias de Ernesto.

Yo creo que, para no alargarnos demasiado, si Euridice hace algunos comentarios en la parte de antecedentes y en la parte de problemática, luego yo ya cierro con la parte de recomendaciones e insisto en que esto todavía lo vamos a afinar, porque como decía Ernesto es un *draft*, un borrador, lo vamos a afinar, pero va a estar listo a la brevedad, o sea, ya son cosas que no nos representa mayor complicación el hacerle los ajustes correspondientes.

Entonces, si Euridice quisiera hacer comentarios de los antecedentes y de la problemática, luego yo muy brevemente hago comentarios de las recomendaciones para no alargar más nuestra reunión.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, muchas gracias, Salvador.

Creo que ya dijiste básicamente cómo es el trabajo de desarrollo, algo que también incorporamos en los antecedentes es que hay herramientas que tiene disponible el Instituto y creo que eso es importante también decirlo, la Recomendación lo que sí creemos es que identifica algunos huecos que a lo mejor existen dentro, porque por ahí hay una observación ya de Sara, no lo tenemos claro si existe dentro del Instituto procesado de esa manera, porque cuando planteamos la pregunta, no nos fue proporcionada y nos decían que no, porque tienen que ir a buscar expediente por expediente.

Un poco tomando como antecedente la conversación que tuvimos antes, sobre si hay ya una situación en la que hay distintos interesados y se ve un interés en Bandas que actualmente están ocupadas por servicios satelitales, también parecería importante que ya empezara a tener el Instituto esa información agregada, para tomar decisiones.

Algo que es muy importante es si hablamos de un *multistakeholder* *model* lo primero que tienes que hacer es identificar quiénes son los afectados, los interesados, ver que los organismos que los representan estén presentes y, si no están, ver y convocar a éstos, sobre todo cuando tienen interés jurídico, desafortunadamente ahí hubo un Foro en el que por ahí un representante de la industria satelital dijo: “pues me avisaron en viernes de este Foro que es hoy lunes y aquí estoy”.

Entonces, eso creo que, o sea, sí te llama ya la atención porque básicamente empecé mi carrera haciendo mucho trabajo de mejora regulatoria, y lo primero que haces es identificar a quiénes vas a afectar con una regulación o quiénes está afectando eso y tener ese foco es muy importante.

Entonces, ¿qué necesitas? Tener información sistematizada en los expedientes y entendería que en los avances que va teniendo el Instituto, que tiene mucha información organizada, pues estos como huecos que encontramos y nos parece importante, sobre todo en este momento como muy crítico de analizar, ver, qué va a implicar; infraestructura, por ejemplo, pues qué infraestructura está desplegada y dónde, no tenerla en los expedientes, sino ya concentrada en una fuente que te pueda servir para eso.

Entonces, el foco ya de las recomendaciones que ya ahorita creo que se las va a comentar Salvador se enfoca mucho a eso y ya empezar a delinear algunas recomendaciones, que como bien dices, en algunas faltan a lo mejor poner o incorporar algunos antecedentes; bueno, y pues creo que eso es básicamente.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Euridice.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Bueno, pues.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo tengo ahí un comentario.

Digo, yo creo que la Recomendación es muy necesaria por lo que representan las comunicaciones satelitales, todos los ingenieros electrónicos tenemos que estudiar lo satelital, pero lo satelital de repente está planteado como las leyes de Maxwell, o sea, ahí están, se necesitan, pero nadie las ha visto, y de las mayores y mejores visitas que puedes tener como estudiante, pues es ir a las instalaciones satelitales, es como ir a una refinería y maravillarte de algo que no entiendes, pero se ve increíble.

Hay un gran romanticismo de lo satelital, y a la hora que vas viendo los números, primero no los encuentras, y después cuando los encuentras ya son viejos, no hay actualización, y entonces se va convirtiendo en eso, en las leyes de Maxwell, ahí están en un libro que nadie ha visto, pero ahí están, como son cosas que viven en lo abstracto por la distancia a la que están, no avanza su divulgación, entonces es muy importante que la industria también le chambee para divulgar qué es de lo que se trata.

La Recomendación deja ver muchas de las cosas que hemos platicado el día de hoy, esta relación con *IMT*, 5G, pues está ligada la parte que acabamos de platicar ahorita del personal técnico, digo, en la Agencia Espacial Mexicana hay muchísimas personas que han estado involucradas en el tema de satélites por muchos años.

Entonces, eso también están ahí, son de esos seres invisibles que hacen que el mundo funcione, pero pues siguen siendo invisibles, esa invisibilidad profesional, y a la vez parece ser el asunto de los satélites igual que el internet ya se volvió materia de abogados y dejó de ser materia de ingenieros, y yo creo que requiere de todos que participen ahí.

Entender este beneficio social de lo satelital, yo comentaba con Catalina el tema de la seguridad nacional y su dependencia de la tecnología satelital y de repente como que se nos olvida que son fundamentales, para tener este tema de seguridad nacional, porque es una vía relativamente segura de transmisión de datos; la prensa y los medios de comunicación viven entre la fascinación y la quema de brujas, porque pues nada más dicen que le pasa algo a un satélite y, bueno, ya se va a caer arriba de nosotros, entonces todo eso creo que sí es muy importante traerlo.

De la Recomendación creo que hay muchas cosas que hay que sintetizar o reacomodar, para que quede más fluida, y yo me ofrezco a ayudarles a la edición para que quede muy fluida y, pues sí, no se pierda esto que desde el primer Consejo Consultivo también hemos traído y que creo que hay que recalcar en esta Recomendación, que son las posiciones orbitales de México, ya no nos podemos dar el lujo de perder otra posición orbital nada más porque no se sabía cómo hacerle, y sí poder ir a la UIT y decir que necesitamos más posiciones satelitales, porque no sé, creo que tenemos un satélite ahí en la cola para lanzar, pero pues todo eso suma al sistema de telecomunicaciones de un país.

Lo que sí estoy viendo que falta un poco es esta parte de los satélites de órbita baja, el cómo ver que pueden ser *shift changers* de la escena satelital y, pues, viene a ser lo mismo que las radios comunitarias con las radios comerciales, el de órbita baja tiene un modelo *low cost*, que no necesariamente es factible a largo plazo, pero pues se tienen que sentar a platicar, y a poner las cosas en la mesa.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Palabra.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** También podemos esperar a que acabe Erik.

**Dr. Erik Huesca Morales:** No, es que mira, quiero comentar, perdón, Sara, pero había pedido la palabra antes que Luis y Luis se metió.

Lo que quiero comentar que me llama la atención de esta Recomendación es que, aunque aquí tenemos al titular de la Agencia Espacial Mexicana, no aparece en la Recomendación como uno de los jugadores importantes que deberían estar ahí en esta Recomendación, porque al final de cuentas la planeación de qué viene o qué no viene o qué va a hacer la agencia con lo que va a regular el IFT deberían estar muy en una simbiosis interesante de saber qué va a pasar con esa industria satelital y qué va a promover o no la Agencia, desde el lago gubernamental, y que se va a regular del otro.

De la misma manera que Luis comentó la Recomendación, cuando estamos hablando de posiciones orbitales, que ya incluso se emitieron unas anteriormente, Rodolfo de la Rosa emitió una, algo importante que valdría la pena es poner una línea del tiempo, más que soltarlas así, y decir: “estas son las posiciones orbitales, esta es su concesión”, en una tablita y cuál es el riesgo de esa posición.

O sea, esta concesionada a tal empresa y esta empresa, como se ha dicho por ejemplo en las empresas francesas, Francia está levantando la mano para una posición orbital que tiene México y curiosamente nosotros le estamos concesionando a una empresa francesa un satélite que está en esa posición. ¿Cuando termine esa concesión va a regresar a México? o ¿Francia a levantar la mano y va a decir: “¡hey!, yo la estoy operando y me toca”?

Es decir, falta un poco como esa estrategia de ver qué va a pasar con cada una de las concesiones o llamar la atención de qué puede pasar con cada una de esas concesiones y cómo esto podría ligarse también a una política de estado global de la parte satelital.

Ese es mi comentario, me gusta mucho por dónde va el documento, pero justo creo que le hace falta claridad en esa parte toral.

Es cuanto.

Gracias, Sara.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** De nada, Erik.

Bueno, yo envié mis comentarios por escrito esta mañana, perdón, no llegó antes la Recomendación, hubiera tratado de hacerlo antes de ser así.

Pues como ya adelanto Salvador, pues envié comentarios que son sobre todo de forma, como yo adelanté en el mensaje al distribuirlas, y pues sí, o sea, como ya señala antes Luis Miguel y también en cierta medida ya hay ahí varios elementos para fortalecer, o sea, de la Recomendación mis sugerencias van sobre todo en el sentido de reorganizar el documento.

Por ejemplo, en el texto de las recomendaciones este borrador ya contiene ahí una serie de ejercicios, que se están haciendo en otros lados, para pues poder tener un mejor diagnóstico y regulación de este sector, como son comparativos, internacionales, sobre cargas regulatorias en la industria satelital, análisis sobre la Banda, impacto de la experiencia en la industria satelital, que para mí todos estos son elementos de antecedentes o de diagnóstico, que pues nos ayudan a sustentar una Recomendación que ya está planteada en el borrador, en el sentido de que es necesario sistematizar la información acerca de disponibilidad y aprovechamiento de los recursos orbitales para uso satelital, pues a fin de tenerla integrada en una base de datos, que permita una fácil consulta para la toma de decisiones, porque pues si no está sistematizada es muy difícil que se tome en cuenta.

Otro ejemplo, pues es relacionado con lo que menciona Erik, yo creo que el documento también está planteando que el IFT tiene que desarrollar, y yo añado aquí que es de manera conjunta con otras entidades que probablemente van a intervenir en dicho esfuerzo, como Erik ya identificó, que quizá es la propia Agencia Espacial Mexicana, pues para tener una visión de futuro de largo plazo, considerando el estado del arte de las nuevas tecnologías.

Y pues hay ahí información que ya se incluyó en la sección de recomendaciones, acerca de cómo son las posiciones orbitales actualmente, pues que se podrían mover a la sección de antecedentes, y pues sí, si acaso se puede complementar con el diagrama que propone Erik Huesca, pero pues la información ya está en el documento.

A mí me preocupa más en todo caso ahora sí que tratar de incluir, quizá, un párrafo para fortalecer los antecedentes detrás de las recomendaciones, para actualizar el Reglamento de Comunicaciones Vía Satélite, con base en los hallazgos a la Consulta para nuevas disposiciones, que ya se llevó a cabo en 2019 y 2020, y pues también apoyar, o sea, también darle más sustento a la recomendación de regular el uso de la Banda C para uso terrestre, y pues también lo referente a la necesidad de dar certidumbre, para el aprovechamiento de la Banda 28 Gigahertz para la industria satelital.

En el caso de estas tres recomendaciones se discutieron durante las sesiones que se tuvieron con los participantes de sector y con las autoridades, pero pues no está plasmado aún en el documento la problemática, pero pues sí yo creo que con esos ajustes puede estar lista para discutirse y votarse en la próxima sesión.

Eso es lo que quería agregar.

Gracias.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Gracias, Sara.

Salvador, estás en *mute*.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Perdón.

No teníamos contemplado o no tenemos contemplado o desde un principio no consideramos las constelaciones de órbitas bajas, o sea, nos quisimos concentrar en las posiciones orbitales, en los satélites geoestacionarios con los que cuenta México y los satélites geoestacionarios extranjeros, ese fue siempre el objetivo de nuestro análisis, para constelaciones de órbitas bajas hay que hacer otros estudios, donde todavía no hay información, apenas se están lanzando los satélites, están en proceso de crear las constelaciones, todavía no hay algunas definiciones de carácter reglamentario, también el costo de los equipos no está muy claro, porque se considera que son costos muy elevados, entonces ese punto no estaba considerado, eso en cuanto a órbitas bajas.

En cuanto al punto que mencionaba de actualizar el Reglamento y de la Agencia Espacial Mexicana yo quiero mencionar lo que decía Erik de la Agencia Espacial; la Agencia Espacial coadyuva con los operadores mexicanos, con los operadores de satélites y coadyuva con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, o sea, la responsable de la política, de definir la política satelital mexicana es la SCT y, de ahí, que la Agencia Espacial Mexicana contribuye y apoya para definir esa política.

También aquí se tiene que tomar en cuenta al operador de los satélites, en el caso de los satélites gubernamentales, que es Telecomm, entonces también coadyuva con Telecomm y, definitivamente, se necesita un grupo que pueda estar planeando cuál va a ser el futuro de los satélites, el futuro de las nuevas generaciones, no remplazos, el ser cuidadoso con la órbita de 113 grados, que sí se menciona, ahí lo que decía Erik sí se menciona, porque se está poniendo la vida útil que les queda a todos los satélites en posiciones orbitales mexicanas, está muy claro cuánto.

Entonces, la mayor preocupación es la de 113 y es donde está el Eutelsat 113-A, eso es una preocupación porque la vida útil de este satélite ya es reducida, y es muy importante que el operador indique si ya tiene en fabricación el satélite, eso se lo tiene que informar tanto a la SCT como al IFT, fue una pregunta que se hizo en el Foro y no se alcanzó a responder por falta de tiempo, pero definitivamente.

De poner una tabla eso es lo de menos, o sea, aquí está en términos de texto las posiciones orbitales, en dónde está cada una, qué vida útil les queda, cuáles son las que urge ya definir lo más pronto posible y, de esa manera, la Agencia Espacial desde el punto de vista científico y tecnológico, que es una de las funciones de la Agencia Espacial, apoyar en actividades científicas y tecnológicas en varias aplicaciones espaciales, una de ellas son los satélites de telecomunicaciones, pero hay otras.

Entonces, desde ese punto de vista en la SCT se estaba definiendo un primer documento sobre la política satelital, porque el documento que se tiene yo creo que ya es obsoleto, el documento de 2018, ya las cosas han cambiado mucho y, además, desde mi punto de vista no se consideraron algunos aspectos, pero bueno.

En las recomendaciones o en la recomendación ya se ha mencionado de alguna manera la importancia de sistematizar la información, para tenerla integrada, totalmente integrada en una base de datos, para permitir con facilidad la consulta para la toma de decisiones, esa información permitirá contar con elementos para los análisis, y enumeramos todos los análisis que tenemos que hacer y que son los que siempre buscamos, pero a falta de información no se hicieron.

Toda esta información es también lo que se mencionaba de que se tiene información en expedientes, pero en expedientes separados, no se tiene información integrada, habría que estar consultando expediente por expediente en forma manual, esto hay que sistematizarlo y eso se puede hacer, de hecho, IFT nos dijo que eso lo podría tener próximamente.

Ese es uno de los puntos de la Recomendación, los demás pues actualizar el Reglamento de Comunicaciones, apoyar a operador de satélites para conservar y solicitar nuevos recursos orbitales ante la UIT, regular el uso de la Banda C, aquí ya se ha dicho mucho de esto, pero también se menciona en la Banda de 28 Gigahertz los inconvenientes, y también se requiere una visión de futuro, eso es lo que nos falta, una visión de futuro.

Este asunto de la Banda C en comunicaciones móviles es porque no hemos tenido una visión de futuro; Estados Unidos yo creo que tiene muchísimo más capacidad en satélites en Banda KA que en Banda C, entonces a Estados Unidos no le preocupa mucho la Banda C para satélites, porque ya evolucionaron muy rápido, entonces su capacidad de transpondedores en Banda KU y en Banda K…les voy a poner un ejemplo.

Un satélite en Banda C podrá tener una capacidad de 2 Gigabits por segundo del tradicional, pero ya los nuevos satélites en la Banda K tienen 70, 80 veces más capacidad que un satélite tradicional, entonces teniendo toda esa capacidad en Banda K, ¿qué les preocupa la Banda C?, entonces la visión de futuro, desde luego que tenemos que resolver nuestro problema y ajustarnos a la realidad de que tenemos Banda C, de que la Banda C es muy útil, de que tenemos muy buen porcentaje de transponedores en Banda C, pero ya estamos rezagados, porque deberíamos tener desde hace 10 años Banda KA y no tenemos Banda KA.

Entonces, ese es el otro punto en la Recomendación, entonces la visión de futuro, y en la visión de futuro intencionalmente Sara, intencionalmente, pusimos el estado actual como para enfatizar cómo vamos a proceder con nuestra situación actual, cómo vamos a querer… (Falla de audio)…

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Te apagaste de nuevo, Salvador.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Perdón, perdimos el audio.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** Sí, yo tampoco te escucho.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Perdimos le audio.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Sí.

O sea, en la visión de futuro intencionalmente pusimos cómo estamos en este momento, porque se trataba de decir: “¿en 20 años qué requerimos y cómo se va a modificar la situación actual?”, y ahí la ponemos al final como para enfatizar cómo estamos actualmente; podemos ponerla en los antecedentes y todo, pero no queríamos que se nos perdiera en el principio, queríamos que se viera al final, ahí fue una de las observaciones que hizo Sara, de que tal vez eso era en el principio, en los antecedentes.

Entonces, desde ese punto de vista lo hicimos intencionalmente, para darle ese énfasis de cómo queremos que se modifique la situación actual que tenemos; definitivamente la planeación de los próximos satélites sí me atrevo a asegurar que deben tener Banda K y deben tener las nuevas tecnologías de alta eficiencia, de *High Throughput Satellite*, porque en eso sí nos rezagamos, esto yo lo propuse hace 15 años y me tiraban de loco.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Bueno, eso es parte de los antecedentes que se pueden meter, precisamente para fortalecer la recomendación que nos estás comentando.

Yo nada más quisiera comentar que una felicitación muy sincera a Euridice y a Salvador, porque está recomendación tiene la virtud de que también es muy sucinta, entonces yo nada más quisiera puntualizar que estas sugerencias que incluí ahora sí que van en el sentido solamente de reorganizar, quizá, parte del material que ya está y complementar de manera muy breve esta parte, que pues de vuelta, yo no siendo experta en el sector de telecomunicaciones satelitales, pues creo que falta, pero pues sí reiterar que una gran virtud de este documento es que es muy breve, va al punto y nada más se trata de poner algunas cosas en beneficio de los que lo van a leer.

Gracias.

**Dr. Erik Huesca Morales:** ¿Puedo hablar?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Adelante.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Bueno, primero igual que Sara me uno a la felicitación, me encantó el documento y de verdad resaltaría la primera recomendación, incluso la desagregaría un poco, porque lo que deja en evidencia el documento es que el propio Instituto y muchos no tienen la información que deberían tener casi casi en línea y a tiempo.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** ¿Casi casi qué?, perdón.

**Dr. Erik Huesca Morales:** En línea, digo, el casi casi lo pongo porque luego pueden argumentarse cosas de seguridad nacional, entonces hay que tener también las reservas, no todo tiene que estar abierto, la transparencia no es tan transparente a veces, pero justo eso es lo que hace falta, la política de datos abiertos en este sector y la política de lo que debe estar, digamos, de uso reservado para usar la palabra correcta, eso es lo único que yo le agregaría un poco al documento.

Me encantó el documento, los felicito, y yo decía la tabla porque a veces en sistematización es más fácil ver todo de un sólo golpe, que leer todo el texto, pero así está bien.

Gracias, muy buen documento, yo nada más les pongo ese punto, desagreguen la primera recomendación y hagan más evidente que hace falta algo y una política de datos abiertos, qué sí se pone abierto y qué tiene que tener cierta secrecía porque así son las cosas, porque hay seguridad nacional de por medio.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Es que en esa parte está explicada en la problemática, Erik, es que la sección de problemática del documento ya trae una serie de ejemplos que dicen: “¡ah!, bueno, en esta información se encontró esto otro, pero no la sistematización”, pero la Recomendación va en el sentido de la sistematización, yo hacía una sugerencia de redacción en el sentido de hacer esa parte más clara, pero sí, yo creo que ya no es necesario profundizar ahí mucho más de lo que ya dijo el diagnóstico.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Bueno, yo nada más decía lo de datos abiertos.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Pero bueno, eso ya es cuestión de decisión de los que lo elaboraron.

**Dr. Erik Huesca Morales:** De los que lo elaboraron, yo nada más estoy dando una sugerencia, porque sí es importante que el Instituto también tenga como esa política a la larga, qué va a ser datos abiertos de lo que tiene y que son datos en secrecía o en resguardo, entonces es bien importante esto.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Eso lo tienen muy claro, muy bien definido para el resto de las telecomunicaciones, lo están notando ahora sobre la parte de satélites, en la política tiene que ser prácticamente la misma, no tiene por qué ser diferente.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Okey, nada más lo decía porque valdría la pena ponerlo explícito desde mi perspectiva, pero si creen que lo asumen así está perfecto.

Los felicito, eso es todo.

Es cuanto.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Yo tengo un comentario, ya casi me tengo que ir a dar clase, pero en el caso de la órbita baja yo sí pensaría ahí el tema de la posible sombra que le pueda causar a la señal del satélite geoestacionario, y eso igual, es previendo lo que podría suceder.

Todas estas constelaciones que están dando vueltas ya, ya los astrónomos están quejándose de que hay lugares que ya les impidieron la observación, porque el reflejo de los satélites ya les generó ahí una interferencia muy significativa y lo mismo podría pasar con los satélites geoestacionarios y las sombras que van creando, y eso lo mencionaron los satelitales el otro día que platicamos con ellos.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, lo dijeron.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Y lo mismo sucede con 5G y los satélites de clima, 5G interfiere el sensor del territorio y de saber cómo está el clima, entonces hay una serie de interferencias que le das por un lado y afectas otro, hablando de posiciones correctas.

**Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes:** Y yo desconozco el mecanismo por el cual, digo, entiendo que es una cuestión de poderío económico y militar y hegemonía, pero como por qué pasa por arriba de mí un satélite de *Starlink*, digo, no lo acabo de entender quién les dice que sí va y pon tu satélite ahí, pero es por eso mi énfasis.

Y el otro comentario ya muy breve es, pues, lo que están viendo de falta de información es justamente el problema que yo ponía del RPC con las estaciones de radio, es exactamente lo mismo, está la información en el Instituto, tomó años transcribir los expedientes de la COFETEL, los que se encontraron y no toda está disponible, aunque sí está sistematizada, pero no está del todo disponible y no es una cuestión de seguridad nacional, es una cuestión de diseño de la información nada más, pero si no lo dejamos ver nadie lo va a corregir, porque no hay procesos de auditoría de esa información en el Instituto.

Entonces, pues nada más hay que dejarlo ver y ya, y de nuevo, ahí está mi ayuda si necesitan meterle mano con mucho gusto.

Gracias.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Gracias, Luis.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muy bien.

Bueno, siendo la mitad, porque creo es un tema fundamental, ya aquí salieron varios comentarios, lo que creo que valdría la pena hacer es, digo ya fue circulado, pero insistir que, por favor, envíen, que lo lean con cuidado, que envíen comentarios y, pues, incorporarlos la semana que viene, para poderlos circular con tiempo, para que lo podamos volver a leer, y si vemos que se da la oportunidad lo votamos en línea, sino lo votamos en la última sesión, pero si conseguimos que todo el mundo lo haya leído debería ser una aprobación relativamente muy sencilla.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** De acuerdo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** ¿Les parece, Salvador?

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Sí, perfecto.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Euridice, yo todavía tengo más comentarios que hacer, lo que pasa es que los de ayer eran ya para circularlo.

**Mtra. Euridice Palma Salas:** De acuerdo.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Bueno, entonces, sin más por el momento lo podemos dejar así, después de una buena larga reunión productiva.

**Dr. Salvador Landeros Ayala:** Rompimos récord, ¿no, Ernesto?

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** De este Consejo sí, clarísimo, y no sé ustedes, yo estoy ya muy cansado.

Muy bien.

**Dra. Sara Gabriela Castellanos Pascacio:** Bueno, pues gracias por esta sesión tan fructífera.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Sí, bueno, a ver, discutimos ocho temas.

**Dr. Erik Huesca Morales:** Gracias a todos.

Qué gusto verlos, aunque sea de manera digital.

**Dr. Ernesto M. Flores-Roux:** Muy bien, señores, pues muchas gracias.

Demos por terminada esta Sexta Sesión del Consejo Consultivo de 2021.

**ooOoo**