



POLÍTICA NACIONAL
DE GESTIÓN
DEL ESPECTRO
RADIOELÉCTRICO
DE LA REPÚBLICA
DOMINICANA

1. ANTECEDENTES

1.1 CONTEXTO JURÍDICO

Con la promulgación de la Ley General de Telecomunicaciones núm. 153-98, se actualizó el marco legal para la prestación de los servicios de telecomunicaciones en condiciones de libre y leal competencia en la República Dominicana, asegurando la continuidad, generalidad, igualdad, neutralidad y calidad de los mismos.

Dicha Ley, entre sus principios u objetivos, busca reafirmar el principio del servicio universal, promover la prestación de servicios de telecomunicaciones que contribuyan al desarrollo de las actividades productivas y de servicios en condiciones de competitividad internacional, garantizar el derecho de elección de los usuarios a elegir el prestador de servicios de telecomunicaciones, asegurar el ejercicio por parte del Estado de su función de regulación y fiscalización y garantizar la administración y el uso eficiente del dominio público del espectro radioeléctrico.

Según la Ley los servicios de telecomunicaciones se clasifican en: servicios portadores, servicios finales o teleservicios, servicios de valor agregado y servicios de difusión y, además, dispone que los tipos de servicios de telecomunicaciones pueden ser públicos o privados, siendo los primeros los que se prestan al público en general en condiciones de no discriminación a cambio de una contraprestación económica.

Igualmente se establece que se requerirá concesión otorgada por el órgano regulador, para la prestación a terceros de servicios públicos de telecomunicaciones, con las excepciones previstas. La reglamentación dispondrá los procedimientos de concurso, el cobro por determinado tipo de concesión y respetará los principios de igualdad y no discriminación y, además, se requerirá adicionalmente licencia otorgada por el órgano regulador para el uso del dominio público radioeléctrico, con las excepciones que establezca la misma.

Adicionalmente, el órgano regulador deberá llamar a concurso público para el otorgamiento de concesiones o licencias cuando se requiera utilizar el espectro radioeléctrico atribuido a servicios públicos de radiocomunicaciones, salvo en casos de emergencia justificada ante el órgano regulador. Destaca además que se exceptúan de este procedimiento las instituciones del Estado y aquellas autorizadas a operar sin fines de lucro, así como las instituciones religiosas reconocidas por el Estado y que actúen en virtud a lo establecido por el Artículo 8 de la Constitución de la República.

En lo que respecta de manera específica al espectro radioeléctrico, lo cataloga como un bien del dominio público, natural, escaso e inalienable, que forma parte del patrimonio del Estado. El otorgamiento de una licencia conlleva la asignación de una frecuencia de conformidad con lo que dispongan el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) y el Plan Técnico de Frecuencias del servicio de que se trate.

Se contempla la existencia de un Fondo para la financiación de proyectos de desarrollo de las telecomunicaciones administrado por el INDOTEL, destinado a financiar la provisión de servicios en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos, reafirmando el principio del servicio universal. De manera específica, en lo que tiene que ver con la formulación y

ejecución de proyectos e iniciativas de desarrollo sectoriales, el órgano regulador formulará planes bianuales de proyectos concretos a ser financiados, frente a los cuales una vez asignados deberá realizar el respectivo seguimiento en lo que respecta a su ejecución.

En adición, se prevé reglas generales en materia del concepto de usuario y la necesidad de garantizar la atención de sus peticiones, quejas y reclamos, bajo un enfoque tradicional de prestación de servicios de telecomunicaciones. Por último, se establecen principios generales en cuanto a la privacidad, seguridad de la información, la protección de datos personales, continuidad, generalidad, igualdad y neutralidad.

ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

En cuanto a la estructura institucional del sector, la Ley prevé que le corresponde al INDOTEL la promoción del desarrollo y la competencia del sector de telecomunicaciones, hacer efectivo los derechos de los prestadores y usuarios y efectuar la supervisión y el control del cumplimiento de las normas que rigen las telecomunicaciones, entre otras competencias asignadas.

A su vez, INDOTEL tiene a su cargo la facultad de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico, incluyendo las facultades de atribuir a determinados usos, bandas específicas, asignar frecuencias a usuarios determinados y controlar su correcto uso. El órgano regulador deberá velar por el uso eficiente del dominio público del espectro radioeléctrico.

Por su parte, la Ley otorga al INDOTEL potestades para promover la prestación de los servicios en condiciones de competencia libre y leal, dictar reglamentos y normas de alcance general, defender y hacer efectivos los derechos de los usuarios y prestadoras, y aplicar el régimen sancionador en los casos en que así corresponda.

Son funciones del Consejo Directivo del INDOTEL, establecer las directrices de política general y criterios a seguir por el órgano regulador, así como dictar reglamentos de alcance general y normas de alcance particular, dentro de las reglas y competencias fijadas por la Ley y manteniendo el criterio consultivo de las empresas prestadoras de los diversos servicios públicos regulados y de sus usuarios.

En materia de infracciones y sanciones, constituyen faltas graves, la utilización del dominio público del espectro radioeléctrico sin la correspondiente licencia o el uso de frecuencias distintas a las autorizadas, para lo cual le corresponde al Consejo Directivo del INDOTEL, imponer los cargos por incumplimiento derivados de faltas calificadas. En ese sentido, con base en el contexto legal anteriormente mencionado, el INDOTEL goza de plenas competencias legales para definir los reglamentos técnicos y las directrices de política general en lo que respecta a la gestión, administración y control del espectro radioeléctrico en el país.

1.2 CONTEXTO TÉCNICO

• ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO

El espectro electromagnético se refiere al conjunto de todas las radiaciones de las ondas electromagnéticas (EM). Estas ondas se extienden a todas las frecuencias y de forma continua, desde cero Hertz hasta el infinito, incluyendo ondas de radio, radiación infrarroja, luz visible, radiación ultravioleta, rayos X, rayos gamma, entre otros. La ilustración debajo presenta un resumen de la distribución de las frecuencias del espectro electromagnético.



Fuente: El espectro electromagnético. Guía EMF UIT. http://emfguide.itu.int/es/emfguide_m.html#page1_1

• ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

El espectro radioeléctrico es la porción del espectro electromagnético que se utiliza para las telecomunicaciones y se encuentra en la parte baja del mismo. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) lo define, en su Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), como "ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3,000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial". Adicionalmente, la UIT define el concepto de radiocomunicación como "toda telecomunicación transmitida por medio de ondas radioeléctricas".

El espectro radioeléctrico tiene 2 características esenciales:

- Su límite es artificial, ya que depende del estado de desarrollo tecnológico y se ha fijado desde 8.3 KHz hasta 3,000 GHz.
- Se refiere a radiaciones no confinadas, es decir que se propagan libremente en el espacio abierto.

Es importante mencionar que actualmente a nivel mundial se ha plañeado el uso del espectro hasta 275 GHz; las frecuencias entre 275 a 3,000 GHz están reservadas para usos futuros.

• EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO COMO RECURSO NATURAL

Existe consenso a nivel mundial sobre las siguientes consideraciones esenciales del espectro radioeléctrico:

- Recurso Natural: corresponde a un fenómeno de la naturaleza.
- Limitado: Su cantidad es mensurable y no puede aumentar.
- Escaso: la cantidad de información que puede transmitir es limitada.
- Intangible: es inmaterial.

Sin embargo, aunque es limitado, la capacidad no necesariamente es fija, pues la evolución de las tecnologías permite que se incremente su tasa de transmisión (Mbps/MHz). No obstante, este incremento no es infinito pues existe un límite teórico. El grado de escasez dependerá entonces no solo del ancho de banda disponible y la cantidad de potenciales usuarios, sino también de la evolución tecnológica. Esto hace que el grado de escasez de las diferentes bandas del espectro tenga un rango bastante amplio y diferente.

Teniendo en cuenta, que la finalidad del espectro radioeléctrico es su uso para las telecomunicaciones, es necesario garantizar que estas radiocomunicaciones compartan frecuencias, espacio y tiempo sin interferirse entre sí. En este sentido el objetivo primordial en la asignación y uso del espectro es maximizar su reutilización y minimizar las interferencias; objetivos que son opuestos.

• EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO COMO BIEN PÚBLICO

Siendo entonces el espectro radioeléctrico un recurso natural escaso, la consideración mundial implica que, este es un bien común, que pertenece a todos los ciudadanos y su titularidad debe ser administrada por el Estado. Adicionalmente, es irrevocable por ser un bien común. Es decir, el Estado debe autorizar el uso y explotación del recurso por parte de particulares, para atender necesidades específicas, en condiciones claramente definidas, sin que ello conlleve a una cesión de su titularidad.

Es entonces obligación del Estado regular la utilización del espectro radioeléctrico y, en particular, la aplicación de la normativa de gestión del mismo para atender debidamente dichas necesidades.

2. OBJETIVOS, PLANES Y PROGRAMAS DEL GOBIERNO DOMINICANO RELACIONADO CON LAS TIC

El espectro radioeléctrico constituye, cada vez más, un elemento indispensable para soportar el crecimiento de la industria de telecomunicaciones. A su vez, en particular la banda ancha, ha demostrado ser un motor de desarrollo económico y social. En este sentido, la relevancia del espectro radioeléctrico para el crecimiento de los diversos sectores económicos va en aumento, y por esa razón se considera fundamental que la Política Nacional de Gestión del Espectro Radioeléctrico (PNGER) esté enfocada en atender las necesidades actuales y futuras apoyando los planes de gobierno.

2.1 ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO

Nuestro país ya ha empezado su preparación para la transformación digital, a través de la adopción de políticas, medidas y programas conducentes a este objetivo. La Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana, aprobada mediante la Ley núm. 001-12 del 25 de enero de 2012, plantea, en su tercer eje, que el desarrollo económico ha de sustentarse en el logro de cinco objetivos generales:

1. Economía articulada, innovadora y ambientalmente sostenible, con una estructura productiva que genera crecimiento alto y sostenido, con trabajo digno, que se inserta de forma competitiva en la economía global.
2. Energía confiable, eficiente y ambientalmente sostenible.
3. Competitividad e innovación en un ambiente favorable a la cooperación y la responsabilidad social.
4. Empleos suficientes y dignos.
5. Estructura productiva sectorial y territorialmente articulada, integrada competitivamente a la economía global y que aprovecha las oportunidades del mercado local.

Adicionalmente, reconoce el rol fundamental de las telecomunicaciones/TIC como un factor impulsor del desarrollo económico y social del país, y estableció el compromiso de incorporarlas como un eje transversal con objetivos y metas definidas.

Se ha enmarcado el sector de telecomunicaciones/TIC bajo el Objetivo General No. 3: Competitividad e innovación en un ambiente favorable a la cooperación y la responsabilidad social, con el Objetivo Específico: Lograr acceso universal y uso productivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Se destacan las líneas de acción a seguir:

- Consolidar la educación especializada en TIC para garantizar los recursos humanos demandados por la creciente incorporación a la sociedad de conocimiento, con igualdad de oportunidades para todos los grupos poblacionales.
- Fomentar el desarrollo y la innovación de la industria nacional de TIC, procurando el progresivo aumento del valor agregado nacional.
- Facilitar la alfabetización digital de la población y su acceso igualitario a las TIC como medio de inclusión social y cierre de la brecha digital, mediante la acción coordinada entre Gobierno central, la administración local y sector privado.

- Incrementar el nivel de conectividad y acceso a la banda ancha a precios asequibles, así como la capacidad y calidad del acceso internacional del país, a través de la ampliación y actualización permanente de las infraestructuras físicas, incluyendo la disponibilidad de una red troncal de fibra óptica de acceso abierto y capilarizada.

- Incentivar el uso de TIC como herramienta competitiva en la gestión y operaciones de los sectores público y privado.

- Incentivar la producción de contenidos locales que apoyen el gobierno electrónico del país.

- Promover el uso de software libre para las aplicaciones del gobierno.

2.2 REPÚBLICA DIGITAL

Para concretizar el compromiso establecido en la Estrategia Nacional de Desarrollo, el Gobierno Dominicano publicó el 16 de septiembre de 2016, el Programa República Digital que busca transformar el país e insertar el uso de las TIC en los procesos productivos mediante cuatro ejes principales y dos transversales:

- Pilar de Educación, para esquematizar, implementar y promover estrategias inclusivas que integren las TIC en el sistema educativo dominicano, y a partir de iniciativas y proyectos para la dotación de computadoras para estudiantes y docentes, programas de formación y alfabetización digital para toda la comunidad educativa y acceso gratuito a internet en las escuelas públicas.

- El Pilar de Acceso, para promover el despliegue de infraestructura, a nivel nacional, que garantice el acceso universal a las TIC, mediante la ejecución de iniciativas asociadas al despliegue de una Red Nacional de Fibra Óptica, y programas de capilarización para extender la conectividad al nivel municipal.

- El Pilar de Desarrollo Productivo, con la finalidad de mejorar los niveles de competitividad de los empresarios del sector MIPYMES, conectando las micro, pequeñas y medianas empresas a la economía digital.

- El Pilar de Gobierno Digital, Abierto y Transparente, profundizando el compromiso del Gobierno con el uso de las TIC para ser más transparentes, rendir cuentas y brindar mejores servicios públicos a la ciudadanía, en general para garantizar más agilidad, competitividad y transparencia en los servicios públicos.

Se resalta que el Programa tiene como ejes transversales la seguridad cibernética y la inclusión social, comprometido especialmente con los grupos vulnerables, para que no queden fuera de este nuevo entorno digital. Además, busca generar condiciones favorables que promuevan el crecimiento económico, la inversión y el desarrollo mediante alianzas público-privadas, integrando la sociedad civil, la academia y la ciudadanía.

2.3 PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL 2018-2021

El Plan Estratégico Sectorial elaborado por el INDOTEL, resultó de los principios y aspiraciones contenidos en la Constitución, la Estrategia Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo que han sido impulsados por la presidencia de la República. Este esfuerzo tuvo por objetivo general contribuir al mejoramiento sostenible de la productividad y competitividad sistémica del país, con la puesta en ejecución de una programación dirigida a la regulación, desarrollo y el fomento de las telecomunicaciones.

Se definieron como ejes estratégicos para el sector: la inclusión social, el desarrollo de capacidades y el acceso a infraestructura. Por otro lado, como ejes transversales, se definieron la sostenibilidad ambiental y la ciberseguridad.

La intención fue que este plan pudiera estar orientado a redirigir los esfuerzos del sector privado de manera que, en colaboración con el sector público, contribuyese a la reducción de la brecha digital, aumento de la penetración, el incremento de la alfabetización digital y al mejoramiento del desempeño productivo mediante del uso de las TIC.

La elaboración de este plan estratégico tuvo en perspectiva la oportunidad de promover un cambio de ruta para el sector y conllevó, por primera vez, la unión de esfuerzos público-privado para el diseño de una política pública de esta envergadura.

ELEMENTOS CONSTITUYENTES DEL PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL (PES) 2018-2021

VISION: Ser el sector de mayor aporte al desarrollo nacional, por su contribución al acceso universal y uso productivo de los servicios de las telecomunicaciones, bajo los principios de la libre competencia, responsabilidad social, inclusión y la transparencia.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS

1. Promover, fomentar e impulsar estrategias de formación, acercamiento y apropiación de las telecomunicaciones/TIC que permitan a todos los grupos poblacionales excluidos o en riesgos de exclusión de la República Dominicana, su acceso, uso estratégico y usufructo de los beneficios que estas tecnologías brindan en igualdad de condiciones.
2. Fomentar la creación de competencias en la población dominicana para el desarrollo y aprovechamiento de las TIC.
3. Ampliar la infraestructura de telecomunicaciones garantizando servicios de calidad y de forma segura.

3. POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

La presente Política Nacional de Gestión del Espectro Radioeléctrico (PNGER), tomó como base los resultados de un análisis detallado de la situación actual de la República Dominicana; así como las normativas nacionales e internacionales en materia de espectro radioeléctrico y las recomendaciones sobre el tema emitidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Además, la Política Nacional de Gestión del Espectro Radioeléctrico (PNGER), se estructuró tomando en cuenta los siguientes elementos:

Racionalidad: El uso del espectro radioeléctrico debe ser de forma controlada, limitándose al mínimo indispensable para obtener el funcionamiento satisfactorio de los servicios necesarios.

Eficiencia: Se debe incrementar al máximo la reutilización del recurso mediante la rápida incorporación de los últimos adelantos tecnológicos, para aumentar eficiencia espectral, optimizar áreas de cobertura y reducir las bandas de protección entre canales.

Economía: Se deben reducir los costos de implementación y operación de las redes de radiocomunicaciones, para incrementar el beneficio que genera a la sociedad.

Equidad: Todas las personas que requieran usar el espectro radioeléctrico deberían tener acceso en igualdad de oportunidades y condiciones. El Estado debe garantizar su disponibilidad para servicios públicos y privados a fin de fomentar el progreso económico y social.

Dado que existen diferentes tipos de usuarios, la PNGER se definió para atender adecuadamente las necesidades de cada grupo, de forma realista y prospectiva de acuerdo con las prioridades de los objetivos nacionales. A continuación se identifican dichos usuarios:

1-Entidades Oficiales

a. *Espectro para fines especializados: Aeronáutico, Marítimo, Protección Pública, Radiolocalización, Radionavegación, Exploración de la Tierra, Científico.*

b. *Espectro para servicios convencionales: fijo, móvil, radiodifusión.*

2- Particulares: primordialmente servicios fijos y móviles.

3- Radioaficionados: juegan un papel social de gran relevancia pues llegan a todas las comunidades.

4- Servicios públicos finales: primordialmente servicios fijos, móviles y de radiodifusión.

5- Comunitarios: servicio fijo, móvil y radiodifusión pero con alcance restringido. Se entiende que son entidades sin ánimo de lucro y de haber utilidad razonable será para reinvertir en la comunidad.

6- ICM: aplicaciones con fines industriales, científicos, médicos, domésticos o similares, con exclusión de todas las aplicaciones de telecomunicación.

7- Uso oportunístico: usuarios que aprovechan ventanas de tiempo y área para usar el espectro radioeléctrico que no ha sido asignado; este uso es provisional, por lo que no tiene protección contra interferencias perjudiciales.

3.1 VISIÓN

Al año 2030, el uso óptimo del espectro radioeléctrico y su administración eficiente en República Dominicana, aumentará la inclusión social digital y contribuirá al crecimiento de la economía nacional.

3.2 OBJETIVOS

Objetivo principal: Establecer una administración eficiente del espectro radioeléctrico que posibilite el uso óptimo del mismo.

Los objetivos de corto y mediano plazo son:

Objetivos específicos de corto y mediano plazo:

1. Asegurar que exista espectro radioeléctrico disponible para atender la demanda en el corto y mediano plazo.
2. Modernizar la administración del espectro radioeléctrico.
3. Establecer normas y estrategias que soporten la administración eficiente del espectro radioeléctrico.

Objetivos específicos de largo plazo:

1. Potencializar el sector telecomunicaciones/TIC como un eje transversal en la economía nacional.
2. Administrar eficientemente el espectro radioeléctrico.
3. Mantener un marco regulatorio actualizado.

3.3 EJES

Los ejes que se describen a continuación se desarrollan como elementos transversales para enmarcar los enfoques de trabajo de la PNGER, así como sus estrategias.

3.3.1 ECONÓMICO: APALANCAMIENTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL

La PNGER debe apoyar el objetivo recurrente de garantizar el desarrollo económico y el beneficio para todos los dominicanos, a través, de planes que impulsen el crecimiento y la competitividad, la economía digital mediante la transformación de las empresas y del gobierno, la igualdad de oportunidades, la promoción de la innovación y la libre y leal competencia.

Así mismo, el uso del espectro radioeléctrico debe suplir las necesidades de radiocomunicación de los ciudadanos para lo cual debe propiciarse el desarrollo de redes y servicios de telecomunicaciones en el país.

Teniendo en cuenta además que este recurso constituye un elemento primordial para las telecomunicaciones, y que estas, con estrategias como la masificación de la banda ancha, se convierten en un motor de desarrollo económico que impacta positivamente el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), se resalta la importancia del objetivo planteado en esta política pública: "Establecer una administración eficiente del espectro que posibilite el uso óptimo del mismo".

Lo anterior, en concordancia con un estudio¹ publicado por la UIT en 2019, el cual identifica que el acceso y uso universal de la banda ancha es uno de los principales retos de los países latinoamericanos. Este estudio encuentra que en países de América un aumento de 10 puntos porcentuales en la penetración de Internet de banda ancha móvil aumenta en 1.2% el PIB.

En esta misma línea, otro estudio más reciente del Departamento Nacional de Planeación de Colombia², encontró la relación entre la velocidad de transmisión y el PIB, para lo cual concluyen que un aumento en un megabit por segundo (Mbps) puede generar aumentos en el PIB per cápita de hasta 1.6%.

Con base en lo previamente expuesto, el aspecto económico se fortalece como uno de los ejes que deben enmarcar las decisiones en materia de política de espectro para República Dominicana.

3.3.2 TÉCNICO: USO RACIONAL Y EFICIENTE DEL ESPECTRO

El uso eficiente del espectro radioeléctrico se plantea como un principio orientador a nivel mundial, para garantizar su máximo aprovechamiento, que puede llegar a ser escaso en ciertas bandas y zonas geográficas. Así mismo, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en sus recomendaciones y en los lineamientos del Reglamento de Radiocomunicaciones resalta esta necesidad.

Por lo anterior, para que sea posible apoyar la consecución de los objetivos del gobierno dominicano, resulta imperante hacer un uso del recurso de forma organizada, coherente, eficiente y dinámica, en concordancia con los desarrollos tecnológicos y las mejores prácticas internacionales, dando paso a la conveniencia de prevenir y resolver la apropiación de frecuencias escasas y el uso ocioso del espectro radioeléctrico, especialmente en bandas identificadas para las telecomunicaciones móviles de banda ancha. Así mismo, el establecimiento de topes de espectro radioeléctrico y de condiciones especiales para la asignación del recurso que decanten en un uso eficiente del mismo sin acaparamiento.

3.3.3 SOCIAL: DEMOCRATIZACIÓN DEL USO DEL ESPECTRO

Si bien la existencia de un mercado de telecomunicaciones le facilita al Estado suplir la necesidad de comunicación de sus ciudadanos, esta estrategia no es suficiente para cubrir las necesidades de todos ellos, pues infaliblemente excluye a aquellos que no están en capacidad de pagar por su uso y de igual forma a aquellos que por su ubicación geográfica no encuentran disponible una oferta de servicios públicos, incluyendo por supuesto los de telecomunicaciones. Por esta razón, surge la necesidad de evaluar las condiciones sociales que eviten dicha exclusión a través del uso del espectro radioeléctrico.

Adicionalmente, es necesario generar políticas que faciliten las comunicaciones en situaciones de emergencia y seguridad pública, servicios que no se prestan bajo condiciones de lucro, y para los cuales, evidentemente el espectro radioeléctrico es uno de los principales elementos. Bajo estas condiciones, y teniendo en cuenta que además del crecimiento económico, otro de los objetivos del gobierno dominicano es la integración, uso y entendimiento de las telecomunicaciones en todos los niveles, objetivo que es factible alcanzar a través del uso del espectro radioeléctrico, este debe servir como instrumento para apoyar temas relacionados con la educación, la protección de la salud, el medio ambiente, la cultura, la seguridad nacional y en general, el desarrollo de una sociedad plural altamente comunicada.

Con esta base se garantiza la inclusión social, el establecimiento de un país informado y conectado globalmente, la participación ciudadana y la universalización del servicio. Factores claves para el desarrollo y mejoramiento de las condiciones sociales de los dominicanos.

¹The economic contribution of broadband, digitization and ICT regulation Econometric modelling for the Americas (https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF-BDT_AM-2019-PDF-E.pdf).

²Aproximación al impacto de la velocidad de Internet sobre el PIB per cápita. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/AproximacionAlImpactoDeLaVelocidadDeInternetSobreElPIBperCapita.pdf> (citado en agosto de 2019)

3.4 ENFOQUES DE TRABAJO

Con la definición de la visión, los objetivos y el establecimiento de los ejes de la Política Nacional de Gestión del Espectro Radioeléctrico (PNGER), se plantean cinco enfoques de trabajo que permiten alinear los intereses de entidades gubernamentales, empresas que prestan servicios públicos finales, empresas que hacen uso del espectro radioeléctrico para redes privadas, universidades, gremios y la ciudadanía en general, de manera que no se dispersen los esfuerzos de cada uno y se logre que al año 2030, en República Dominicana, el uso del espectro y su administración sea óptima y eficiente y que esto se vea reflejado en una mayor inclusión social digital y el crecimiento de la economía nacional.

En esta medida y tomando como referencia el ciclo de gestión del espectro radioeléctrico se tiene:

3.4.1 GESTIÓN Y PLANEACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Lograr una administración efectiva del espectro radioeléctrico, inicia con la capacidad de generar una planeación tal que garantice una verdadera disponibilidad del recurso para los diferentes servicios y necesidades, en el momento y la cantidad que el país lo requiera, conforme con los objetivos y metas de gobierno y teniendo en cuenta: las mejores prácticas internacionales, la tendencia de la industria, la flexibilidad del uso, las fluctuaciones del mercado, la neutralidad tecnológica y por supuesto su evolución tecnológica.

En este sentido, la combinación de estas necesidades requiere establecer planes y estrategias específicas para dar una respuesta eficaz y oportuna en relación con la atribución, uso y gestión del espectro tanto para los actuales servicios radioeléctricos como para los desarrollos y aplicaciones futuras que muestran un exponencial crecimiento.

Este esfuerzo debe estar direccionado tanto para los servicios públicos finales como para los servicios privados y en igual medida, garantizar la disponibilidad del recurso para los organismos encargados de la seguridad nacional, las situaciones de emergencias y desastres, el servicio radioeléctrico aeronáutico y marítimo y el espectro de uso libre.

Cabe mencionar en este enfoque la importancia de la implementación y uso de la Televisión Digital Terrestre - TDT, con las acciones, decisiones y planes que deben desarrollarse en paralelo y que están relacionadas con el uso del espectro. Dicha importancia, dado el componente social, de alcance territorial, comunicacional y de libre expresión que infiere la radiodifusión por televisión.

Este ejercicio de gestión y planeación exitosa parte del hecho de contar con procesos efectivos, una comunicación directa con la industria, un recurso humano acorde y el establecimiento de criterios claros sobre la eficiencia del uso del recurso para servicios de radiodifusión de televisión, servicios móviles IMT e incluso para los enlaces de microondas que se despliegan en zonas geográficas congestionadas. De igual forma, es fundamental mantener la participación en las reuniones internacionales que afectan la atribución del recurso

como, por ejemplo, las citadas por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones - CITELE, las reuniones de los grupos técnicos de la UIT, y las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR). Espacios donde se ponen de manifiesto, a través de contribuciones, las necesidades y mejores prácticas en cuanto al uso de espectro que tienen los países miembros.

3.4.2 ASPECTOS REGULATORIOS RELACIONADOS CON EL USO ÓPTIMO DEL ESPECTRO

La regulación relacionada con el uso del espectro radioeléctrico marca los derechos y obligaciones que comportan su uso. No obstante, esta debe impulsar la innovación y dinamización de la gestión del espectro radioeléctrico, y para enfrentar este desafío normativo, se requiere un análisis permanente del comportamiento sectorial del país, que se representa en la incorporación de las mejores prácticas internacionales y la definición de mecanismos encaminados a soportar la evolución tecnológica en materia de espectro radioeléctrico; por lo cual es trascendental que la misma sea revisada y actualizada dinámicamente.

Se debe garantizar la neutralidad tecnológica, la competencia libre, leal, efectiva y sostenible, la igualdad de oportunidades y los principios de transparencia en las actuaciones administrativas que garantizan un marco jurídico estable y que redunde finalmente en mayor inversión por parte de la empresa privada en el sector de telecomunicaciones.

La regulación en torno al uso del espectro es la herramienta que posee el Estado para garantizar la eficiencia en el uso de las frecuencias, lograr incentivar el mejor aprovechamiento de las mismas, la renovación y revocación de los permisos, la adecuación de los diferentes contratos de los operadores de telecomunicaciones, implementar aspectos técnicos que inciden en el beneficio económico y la determinación de las contraprestaciones por el Derecho de Uso del espectro. Así mismo, el establecimiento de mecanismos que garanticen que los operadores cumplan con sus obligaciones frente al Estado, los ciudadanos y el medio ambiente.

Sin embargo, la gestión del espectro radioeléctrico debe facilitar el libre comportamiento del mercado hasta donde sea posible y limitar la intervención del Estado hasta donde sea estrictamente necesario, procurando siempre asegurar el uso adecuado del recurso.

3.4.3 ASIGNACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Para lograr establecer una administración eficiente del espectro que posibilite el uso óptimo del mismo, es necesario que exista una asignación ágil, eficiente y oportuna del recurso. Además, que esta sea predecible, en la medida en que todos los interesados, incumbentes o entrantes, deben poder conocer la disponibilidad, los procesos de participación y las condiciones particulares para la asignación, incluida la renovación, de los derechos al uso del espectro para los diferentes servicios.

El establecimiento de procedimientos para acceder al recurso, requiere contar con información actualizada, depurada y pública, para empoderar a los usuarios del espectro en la revisión de las condiciones técnicas de sus requerimientos, procurando la automatización de los procedimientos de asignación, la disminución de las limitaciones y la liberación del uso del espectro, de manera que estos usuarios puedan validar su demanda frente a la oportunidad del negocio del sector de telecomunicaciones, velando siempre el mandato constitucional de asegurar siempre la existencia de contraprestaciones o contrapartidas adecuadas al interés público y al equilibrio medioambiental.

La asignación del espectro se podrá encaminar hacia mecanismos flexibles como el mercado secundario y licenciamiento ligero. Asimismo procurar una regulación de las autorizaciones para el uso oportunista y uso libre del recurso, con lo cual se incentiva la innovación en telecomunicaciones y se logra un contrapeso entre la demanda y oferta.

Este enfoque de trabajo se concentra en lograr los mecanismos para garantizar la consecución de los planes de expansión, conectividad y uso de las telecomunicaciones que el gobierno dominicano ha definido en sus objetivos. Así mismo, los mecanismos de asignación deben favorecer un uso eficiente del recurso y erradicar el uso ocioso del mismo, estableciendo condiciones que habiliten la participación de los operadores en los procesos de asignación.

3.4.4 VIGILANCIA Y CONTROL DEL ESPECTRO

El modelo de vigilancia y control es un hito fundamental en el ciclo de gestión de espectro, que se enriquece enfocando los esfuerzos en lograr una permanente modernización del mismo. Para ello, se requiere consultar las mejores prácticas internacionales, contar con equipos de vanguardia que faciliten la tarea de monitoreo e implementar y automatizar procedimientos ágiles que garanticen el uso legal del recurso.

El desarrollo de planes preventivos de monitoreo, la definición de un marco sancionador que guarde consistencia económica con la solidez financiera y la participación en el mercado de los diferentes actores, una alta capacidad de procesamiento y comparación de la información de espectro asignado con la recolectada durante los ejercicios de monitoreo, la solución de interferencias entre los mismos operadores, la localización e incautación de equipos que estén haciendo uso del espectro sin autorización y el establecimiento de acciones preventivas para proteger el medio ambiente y la salud de la población, son acciones que en conjunto, afianzan un efectivo modelo de fiscalización del espectro.

Este enfoque de vigilancia y control del espectro conducirá a una cultura de autocontrol, consecuente con la escasez del espectro, que sustente el derecho de todos al acceso del mismo y también su obligación de cuidarlo, promoviendo la prestación de los servicios de telecomunicaciones con las mejores condiciones de calidad.

3.4.5 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN TEMAS RELACIONADOS CON ESPECTRO

La información disponible y la preparación de los recursos humanos facilitan el uso óptimo del espectro radioeléctrico, así como un mejor aprovechamiento de sus características técnicas, a la vez que facilita y acelera los procesos de atribución, asignación, vigilancia y control. Este enfoque de trabajo busca que los conocimientos sobre el espectro radioeléctrico se extiendan a toda la sociedad y que sea un tema abordado en escuelas y universidades. Adicionalmente, que se encaminen esfuerzos para que exista mayor transparencia en la información a la que tienen acceso los usuarios del espectro a través del desarrollo de herramientas tecnológicas que modernicen esta interacción.

El mayor reto para la gestión del conocimiento en estos temas se encuentra en la necesidad de crear una conciencia innovadora que logre el trabajo colaborativo y tripartita entre el Estado, el sector privado y la academia. Esto contribuiría en el enriquecimiento de las contribuciones que son llevadas a escenarios internacionales, en las cuales se deja de manifiesto las necesidades particulares del país, la determinación de condiciones de compatibilidad y uso de diferentes servicios y tecnologías en bandas de espectro contiguas y la expansión y adopción temprana de tecnologías emergentes como la quinta generación de los servicios de banda ancha móvil (5G), Internet de las cosas (IoT), uso dinámico del espectro y el desarrollo de la economía digital.

Finalmente, el desarrollo de una política de transparencia respecto a la información de uso del espectro, de cara a los usuarios del mismo, redundará en una plataforma de crecimiento económico que tiene como objetivo fortalecer la toma de decisiones de inversión, el establecimiento de negocios, cubrir la demanda y utilización de los servicios de telecomunicaciones que la sociedad y los ciudadanos consideran necesaria con una oferta de disponibilidad y fácil acceso al recurso.

3.5 ESTRATEGIAS

Con el propósito de hacer realidad los enfoques de trabajo descritos anteriormente, debe desarrollarse una serie de estrategias en el corto y mediano plazo, entendidos éstos como de hasta 12 meses en el primero y de 1 a 5 años en el segundo caso.

Estas estrategias constituyen el punto de partida para la formulación del Plan Maestro de Uso del Espectro Radioeléctrico (PMUER). Las estrategias definidas son las siguientes:

1. Asegurar una planeación que promueva el uso eficiente del espectro radioeléctrico para posibilitar la oferta de los diferentes servicios, necesidades y avances tecnológicos.

2. Mejorar los trámites y la automatización de los procesos para la asignación del espectro radioeléctrico.

3. Consolidar el modelo de vigilancia y control.

4. Mantener actualizado el régimen normativo en torno al uso óptimo del espectro radioeléctrico.

5. Apalancar la gestión del conocimiento en temas de espectro radioeléctrico.

La siguiente ilustración contiene los elementos que conforman la Política Nacional de Gestión de Espectro Radioeléctrico.

VISIÓN: Al año 2030, el uso óptimo del espectro y su administración eficiente en República Dominicana, se verá reflejada en una reducción de la brecha digital y contribuirá al crecimiento de la economía nacional.

