



Banda de Servicios Inalámbricos Avanzados y antecedentes de negocios en el sector de alta tecnología en Guatemala

Con el apoyo de



Participación Cívica
Sociedad Civil transformando el futuro



Guatemala, 21 de abril de 2017

AVISO LEGAL

Esta comunicación fue reproducida gracias al apoyo generoso del pueblo americano a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es la responsabilidad exclusiva de FADS y no refleja necesariamente la posición de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.

1. Introducción

La Banda de Servicios Inalámbricos Avanzados (AWS por sus siglas en inglés) es un conjunto de frecuencias aptas para optimizar la prestación de servicios móviles, y su uso eficiente contribuye a mejorar el cumplimiento de las demandas de datos, tanto en velocidad como capacidad.

En el año 2014, el estudio titulado “Situación de AWS en las Américas”, publicado por GSMA, asociación encargada de promover el sistema de telefonía móvil, a través de Convergencia Research, presentó un análisis sobre el beneficio del uso y aplicación de servicios de la Banda AWS. También plantea cómo utilizar y explotar (o no) dicha banda puede contribuir o ser perjudicial para el desarrollo económico y social de un país.¹

Dicha investigación indica que, para Guatemala, los beneficios económicos, directos e indirectos, de licitar la Banda AWS en 2014 habrían sido de USD 5.962 millones; y el valor agregado al Producto Interno Bruto habría incrementado USD 1.091 millones. Estos valores estimados significan que Guatemala no sólo habría sumado velocidad y efectividad a la comunicación y uso de datos móviles, sino que habría contribuido al desarrollo económico y social del país.

En la actualidad, el país enfrenta un rezago en el desarrollo de sus telecomunicaciones. Algunas de las razones de este atraso tecnológico son los intentos por avanzar en la materia pero de forma anómala y cuestionable, tal es el caso del proceso de transformación de frecuencias de la Banda AWS, de reservadas a reguladas, que se llevó a cabo en 2015.

Dicho evento, fallido por anómalo, ha incidido en el retraso de un nuevo proceso de transformación de frecuencias; y consecuentemente en su posterior subasta, cuyo uso eficiente puede potenciar mejoras en los servicios móviles y la tecnología. No obstante, cualquier proceso de subasta de frecuencias debe ser informado, transparente, justo y público.

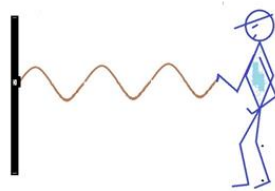
Por tal razón, se presentan a continuación dos aspectos relevantes en el tema: primero, las generalidades del espectro electromagnético que, junto a la tecnología, permiten el desarrollo de las telecomunicaciones; y, segundo, la situación actual del intento de subasta que se dio en el año 2015, tomando en cuenta su contexto y los antecedentes de las telecomunicaciones del país.

2. El espectro electromagnético y la Banda de Servicios Inalámbricos Avanzados

El espectro electromagnético es un bien invisible, formado de todas las ondas electromagnéticas que se propagan en el espacio en distintas frecuencias. Al igual que las vibraciones de voz de una persona viajan a través de cambios físicos en el aire y así son escuchadas, o un objeto sólido al caer en agua genera ondas a su

¹ <http://www.gsma.com/latinamerica/aws-americas>

alrededor, el espectro electromagnético permite que la luz, la energía, las señales de radio, las imágenes de televisión o las conversaciones telefónicas lleguen de un lugar a otro.



Ondas mecánicas en una cuerda



Ondas mecánicas de sonido



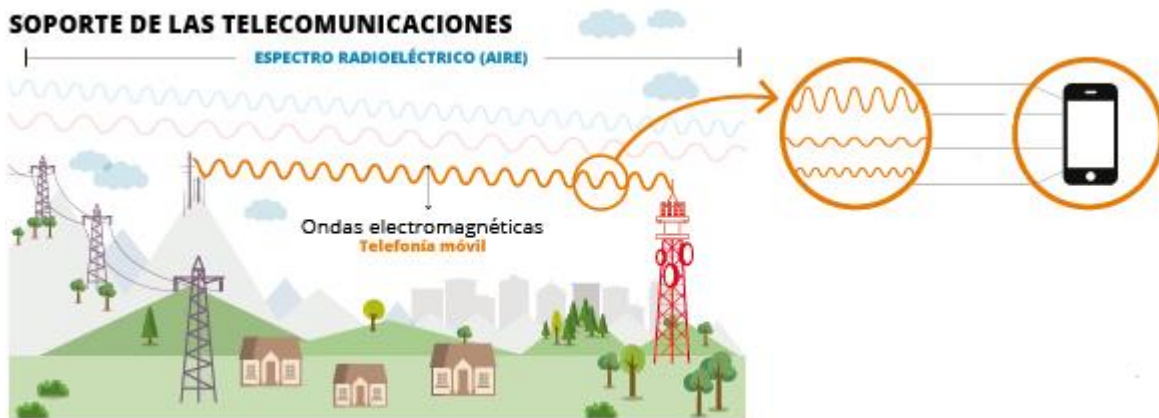
Ondas mecánicas de sonido producido por una persona que habla



Ondas mecánicas en el agua

Fuente: Presentación espectro electromagnético y mapeo de bandas radiológicas. Ing. Julio Maldonado.

El espectro por sí mismo se encuentra desordenado, es por eso que, al ser considerado un bien del Estado, este habilita cierta cantidad de frecuencias radioeléctricas² para el desarrollo de las telecomunicaciones. Los operadores que hacen uso del espectro deben invertir en infraestructura y nuevas tecnologías, para acomodar la mayor cantidad de tráfico de información en las frecuencias que le han sido asignadas.

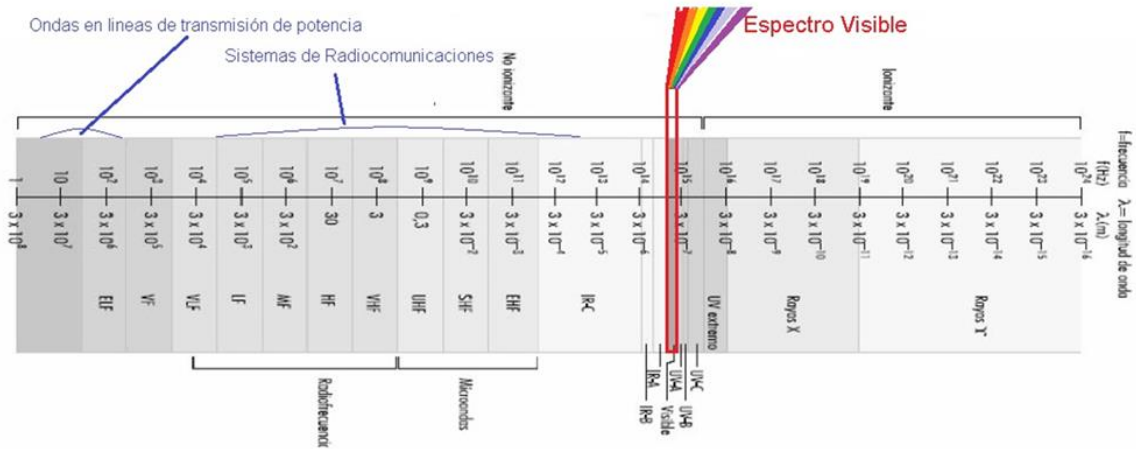


Fuente: Fonatel

² El espectro radioeléctrico es un segmento del espectro electromagnético cuyas frecuencias son aptas para el desarrollo de las telecomunicaciones actuales.

Ya que el espectro electromagnético es un recurso limitado, se cuenta con un cierto número de frecuencias disponibles; y al momento de ocuparlas todas ya no se podrían generar más. La importancia radica en el potencial del uso del espectro para impactar el desarrollo económico y social de un país, a través del incremento de la conectividad y acceso a la información.

Distribución del Espectro Electromagnético



Fuente: Presentación espectro electromagnético y mapeo de bandas radiológicas. Ing. Julio Maldonado.

Las frecuencias del espectro se clasifican en bandas o segmentos según sus funciones. Cada segmento tiene un límite superior y límite inferior de frecuencia. Dichos segmentos se clasifican en: Banda Muy Baja, Banda Media, Banda Alta, Banda Súper Alta, Banda Extremadamente Alta, etcétera.

Por ejemplo, la Banda de Frecuencia Muy Baja (en inglés: Very Low Frequency o VLF), con un rango de frecuencias de 3 kilohercio (kHz) a 30 kHz, se utiliza para la potencia eléctrica; la Banda de Frecuencia Alta (en inglés: High Frequency o HF), con un rango de 3 megahercio (MHz) a 30 MHz, se utiliza para la radio AM (radio de amplitud moderada); y así sucesivamente cada banda tiene una función específica.

La Banda de Frecuencia Ultra Alta (en inglés: Ultra High Frequency, UHF), abarca un amplio rango de frecuencias, de 300 MHz a 3 GHz, y se utiliza para servicios de televisión, comunicaciones móviles y telefonía celular. En esta se encuentra la Banda AWS, entre los rangos de frecuencias de 1670 a 1850 MHz y 2110 a 2290 MHz. Con exactitud, la Banda AWS abarca de 1710 a 2155 MHz.

Distribución de frecuencias en bandas con sus funciones y rangos

Servicios	Significado	BANDA	Rango de Frecuencias
Conducción de electricidad	VLF	Very Low Frequency	3 kHz - 30 kHz
Conducción de electricidad, navegación marítima, control de tráfico aéreo	LF	Low Frequency	30 kHz - 300 kHz
Radio AM	MF	Medium Frequency	300 kHz - 3 MHz
Radio SW	HF	High Frequency	3 MHz - 30 MHz
Radio FM, TV, radio dos vías	VHF	Very High Frequency	30 MHz - 300 MHz
TV UHF, telefonía celular, WLL, comunicaciones móviles	UHF	Ultra High Frequency	300 MHz - 3 GHz
Servicios por Satélite y microondas, MMDS, LMDS	SHF	Super High Frequency	3 GHz - 30 GHz
LMDS	EHF	Extremely High Frequency	30 GHz en adelante
WPANs	Luz invisible	Infrarojo	0.3×10^{12} - 4.3×10^{14} Hz
Fibras ópticas	Luz	Luz visible	4.3×10^{14} - 7.5×10^{14} Hz
Medicina e investigación científica	Luz invisible	Ultravioleta	7.5×10^{14} - 3×10^{17} Hz
Medicina e investigación científica	Rayos XX	Rayos XX	300×10^{15} - 12×10^{19} Hz

Fuente: Presentación espectro electromagnético y mapeo de bandas radiológicas. Ing. Julio Maldonado

Ejemplos gráficos de funciones y servicios de algunos segmentos del espectro



Los beneficios en la implementación de la Banda AWS, especialmente para compañías que prestan servicios de telefonía móvil y los usuarios, residen en proveer y obtener mejores servicios de comunicación que cuenten con mayor velocidad y capacidad. Entre las ventajas que se pueden obtener con el uso de la Banda AWS están:

- Mayor capacidad
- Mayor eficiencia espectral (velocidad)
- Mayor número de suscriptores activos simultáneamente

La implementación y uso de la Banda AWS contribuiría al desarrollo de Guatemala ya que existe una estrecha relación entre comunicación, tecnología y desarrollo. Estos tres elementos permiten que la información sea accesible ya que:

- La tecnología ha hecho posible la globalización de la sociedad
- La comunicación se ha convertido en el principal eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales
- El conocimiento tecnológico se ha convertido en fuente de progreso económico y de productividad
- La tecnología ha pasado a ser el principal factor de productividad y el instrumento para la competitividad y rentabilidad
- La tecnología y el conocimiento son dos ejes centrales del progreso social
- Se ha pasado de la era industrial a la era de la información y comunicación³

3. Subastas en el ámbito de telecomunicaciones en Guatemala

El espectro radioeléctrico es considerado como un bien del Estado, por lo que es este quien decide los mecanismos de asignación para su uso eficiente. En Guatemala, previo al año 1996, las frecuencias se obtenían por autorizaciones del Organismo Ejecutivo, por medio de asignaciones, concesiones o autorizaciones, las cuales se otorgaban por medio de acuerdos gubernativos o ministeriales.

A partir de ese año, con el Decreto 64-96 del Congreso de la República de Guatemala, se estableció la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), donde se define la normativa a adoptar para la adjudicación de frecuencias del espectro radioeléctrico.

La LGT utiliza mecanismos de mercado para asignar y administrar el espectro radioeléctrico, con base en criterios de flexibilidad para su explotación, participación y desarrollo de mercados secundarios. También toma en cuenta la importancia del espectro para la prestación de ciertos servicios públicos, como la defensa, la seguridad, la administración pública y la radiodifusión.

Los lineamientos para regular la asignación de frecuencias se establecen por medio de títulos que representan el derecho de usufructo (TUF), que dan a las frecuencias el carácter de bien económico en lugar de bien público y son obtenidos a través de concursos públicos y subastas.

A partir de la entrada en vigencia de la LGT, se han realizado un sinnúmero de subastas del espectro radioeléctrico. En el año 1999 se registró el mayor número de TUF adjudicados, siendo un total de 1590.⁴ A pesar de haberse establecido un procedimiento de participación para adquirir los derechos de uso sobre las frecuencias, la mayoría de los procesos de subasta no han sido claros, transparentes ni públicos.

A continuación, algunos procesos de adjudicación de TUF:

³ Maldonado, Julio. Presentación Espectro electromagnético y mapeo de bandas radiológicas.

⁴ Urizar, Carmen. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: El caso de Guatemala. 2007. Cepal.

Adjudicaciones de TUF	
Comunicación radial y televisiva ⁵	Los canales de Albavisión son propiedad de Ángel González, dueño del mayor conglomerado radial del país. En 2013 González se benefició con la renovación de tres TUF ya que, al recibir un descuento de Q.713, 658.50, pagó al Estado una cuota muy baja.
	Durante los períodos presidenciales de Álvaro Colom y Otto Pérez Molina, González tenía de contacto cercano a Félix Barrios, trabajador en la SIT y supuesto encargado de identificar las bandas de frecuencias que no estaban siendo utilizadas, cancelar los TUF para recuperarlas, crear bloques y subastar frecuencias para personas o empresas interesadas, entre ellas las pertenecientes a González.
	Los hallazgos de la Contraloría General de Cuentas en la SIT han permitido encontrar varios TUF de frecuencias radioeléctricas que no han sido entregados a los interesados, y no consta ninguna razón.
Telefonía	Tigo, Comunicaciones Celulares (Comcel), propiedad de Millicom, inició servicios de telefonía celular en la ciudad de Guatemala en 1989. En el 2000, obtuvo el TUF de la banda que ya controlaba, y lo logró diez años antes que concluyera el plazo de su concesión. Tigo ha ampliado sus frecuencias con el pasar del tiempo.
	Las frecuencias pertenecientes a Claro son parte de los activos adquiridos por la compra de Telgua, que poseía el patrimonio unitario de Guatel. No obstante, el proceso de privatización fue cuestionado por no transparente y ser lesivo para el país. El contrato de venta de Guatel prohibía a Luca, S.A., empresa adquirente, traspasar las acciones a terceros. Pese a ello, la empresa Telmex compró un paquete controlador de Luca, S.A. permitiéndole tener control sobre sus activos e incursionar

⁵ Información obtenida de la investigación periodística: El guardián de las frecuencias de Ángel González. 28 agosto 2016. El Periódico.

	<p>en el mercado guatemalteco⁶.</p> <p>Movistar, propiedad de Telefónica, adquirió frecuencias en una subasta realizada por la SIT.</p> <p>En el año 2004 Movistar, adquirió BellSouth Guatemala, obteniendo el control sobre sus frecuencias en usufructo, las cuales había adquirido por medio de subasta en el año 1999.</p>
--	--

La SIT determina la forma en que se lleva a cabo cada subasta, con un manual específico que rige el proceso y define las características de las frecuencias a subastar y los lineamientos a seguir. Dichos manuales incluyen características como el fraccionamiento de la banda, metodología, si será en forma simultánea, rondas múltiples o incrementos mínimos aceptables, y la forma de finalización de la subasta. Actualmente la SIT está desarrollando un manual de subasta general diferente a los manuales usados anteriormente.

Uno de los requerimientos fundamentales de las subastas es que estos sean competitivos, y para lograrlo se necesita establecer ciertas condiciones. A continuación, mencionamos algunas:

- a) El postor ganador obtiene la totalidad del objeto subastado, o nada
- b) La capacidad de lo que cada postor puede adquirir en un período es menor al tamaño de lo que se subasta
- c) No existen barreras significativas a la entrada de otros competidores
- d) Existe un proceso de ofrecimiento de posturas o mecanismos de subasta

Los interesados en obtener frecuencias presentan su solicitud a la SIT, que realiza una publicación con el listado de frecuencias solicitadas. Posteriormente, se da un plazo para presentación de muestras de interés u oposiciones; si no existieren oposiciones, se ordena un dictamen técnico y una opinión jurídica sobre las muestras de interés.

Seguidamente, la SIT emite una resolución declarando procedente la realización de invitación a subasta pública de frecuencias, y ordena a la Gerencia Administrativa y Financiera que se encargue de la logística necesaria para realizar el evento; así como a la Unidad de Relaciones Públicas, para que gestione las publicaciones.

⁶ Regulación y competencia de las telecomunicaciones en Centroamérica: un análisis comparativo. Eugenio Rivas. Serie Estudios y Perspectivas. Junio 2004. Cepal.



Más allá de la subasta, el uso de frecuencias no representa ganancias para el Estado; y no existe ninguna contrapartida para que la empresa ganadora de un pago de forma periódica o preste un servicio social a cambio de la explotación de la frecuencia.

4. Proceso de transformación de frecuencias

De acuerdo con la LGT, Decreto 94-96 y sus reformas, se cuenta con tres tipos de frecuencias:

1. Las bandas de radioaficionados que pueden ser usadas por personas individuales, sin necesidad de usufructo (Artículo 66 LGT)

BANDAS DE FRECUENCIA

La Ley General de Telecomunicaciones identifica las **Bandas para Radioaficionados** que pueden ser utilizadas por los radioaficionados. (Artículo 66, LGT)

El uso de bandas de frecuencia para radioaficionados, deberá registrarse por las normas establecidas en el Reglamento internacional de radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

Límite inferior	Límite superior	Dimensional
1800.0	1900.0	KHz
3.5	4.0	MHz
7.0	7.3	MHz
10.1	10.15	MHz
18.068	18.168	MHz
21.0	21.45	MHz
24.89	24.99	MHz
28.0	29.7	MHz
50.0	54.0	MHz
144.0	148.0	MHz
24.0	24.05	GHz
47.0	47.2	GHz
75.5	76.0	GHz
142.0	144.0	GHz
248.0	250.0	GHz

- Las reservadas, destinadas para usos de los organismos y entidades estatales (Artículo 64 LGT)

BANDAS DE FRECUENCIA

La Ley General de Telecomunicaciones identifica las **Bandas Reservadas de frecuencia** para uso de los organismos y entidades estatales. (Artículo 64, LGT)

Límite inferior	Límite superior	Dimensional	Límite inferior ⁰	Límite superior	Dimensional
3.0	535.0	kHz	46.6	47.0	MHz
1705.0	1800.0	kHz	49.6	50.0	MHz
1900.0	3000.0	kHz	72.0	76.0	MHz
3.0	3.5	MHz	108.00	121.9375	MHz
4.063	4.438	MHz	123.0875	128.8125	MHz
4.995	5.060	MHz	132.0125	138.0	MHz
5.450	5.730	MHz	148.0	150.8	MHz
6.200	6.765	MHz	161.63	161.7750	MHz
7.3	9.5	MHz	173.40	174.0	MHz
9.9	10.1	MHz	400.05	406.0	MHz
10.15	11.65	MHz	450.0	451.0250	MHz
12.05	14.0	MHz	960.0	1240.0	MHz
14.4	18.1	MHz	1670.0	1850.0	MHz
18.17	21.00	MHz	1990.0	2110.0	MHz
21.45	24.89	MHz	2110.0	2290.0	MHz
29.99	28.00	MHz	2700.0	2900.0	MHz
29.7	42.0	MHz	3.10	3.4	GHz

Las autorizaciones de uso de frecuencia otorgadas por la SIT a organismos y entidades estatales, no son transferibles fuera del ámbito gubernamental.

Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones

3. Las reguladas, constituidas por las que no se contemplan en las categorías anteriores y que pueden usarse solo si se adquieren los derechos de usufructo.

Es importante resaltar que las frecuencias que constituyen la banda AWS están incluidas entre frecuencias reservadas de la LGT. Debido a esto, previo a ser subastada la banda, se debe pasar por un proceso de transformación de frecuencias reservadas a reguladas. La LGT establece los siguientes rangos de frecuencias como reservadas:

1670.0000 – 1850.0000 MHz

2110.0000 – 2290.0000 MHz

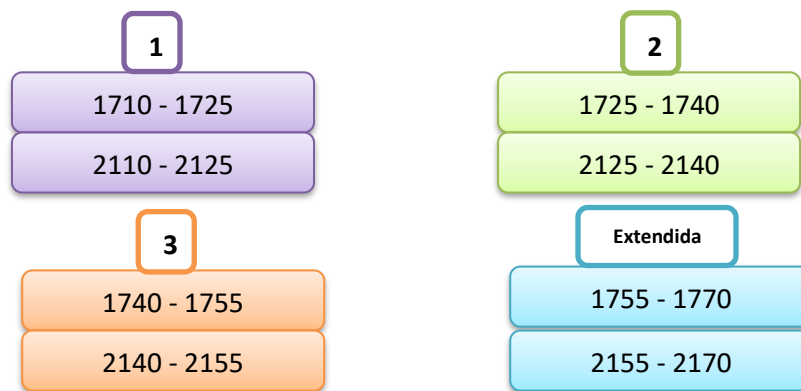
En el 2015 la SIT intentó transformar estas frecuencias de reservadas a reguladas, sin embargo, no se conoce con qué intenciones se impulsó dicha transformación; pero causó inquietud la celeridad con que se llevó a cabo. El 30 de abril del 2015, la SIT publicó la transformación de frecuencias por medio de su resolución SIT-265-2015, pero las funciones que se atribuyó la SIT, motivaron el pronunciamiento adverso por parte de la Procuraduría General de la Nación (PGN) el 12 de mayo de 2015.

En ese pronunciamiento, la PGN estableció que ningún organismo ni entidad estatal, por conducto del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, requirió a la SIT que transformara frecuencias de uso estatal que tuvieran asignadas a bandas de frecuencias reguladas, y si bien recabaron varios dictámenes, el procedimiento se realizó en contravención a lo que establece la ley de la materia.

Las empresas de telefonía móvil que presentaron su solicitud de frecuencias de la Banda AWS fueron Telefónica, el mismo día que se realizó la publicación; y Claro lo hizo doce días después de realizada la publicación, mientras que Tigo no hizo ninguna solicitud de frecuencias.

Telefónica y Claro dividieron la banda en tres fragmentos de 15MHz cada uno, tomando en cuenta que hay tres telefonías actualmente funcionando en el país; y presentaron una solicitud por cada rango, para ver en cuál de los tres podían salir ganadores. Adicionalmente, existe un rango arriba del límite superior de la Banda AWS (1255 MHz) denominada Banda Extendida, de la cual Guatel se atribuye su titularidad.

Los rangos en los que se fragmentó la frecuencia reservada para solicitudes son los siguientes:



Se presentaron varias impugnaciones en contra el proceso fallido de subasta promovido por la SIT. Varias de las mismas aún tienen entrampado el inicio de un nuevo proceso, a pesar que ya varias han sido resueltas, declarándolas en su mayoría sin lugar.

A continuación se detallan las impugnaciones interpuestas:

No.	Interponente	Recurso	Argumentaciones	Status
1.	Guatel	Revocatoria en contra de la resolución SIT-265-2015	Alegó que las frecuencias les fueron asignadas durante el gobierno de Álvaro Colom	Con lugar el recurso
2.	OI Telecom	Revocatoria en contra de la resolución SIT-265-2015	Presentada en contra del proceso que siguió la SIT para subastar la Banda AWS.	No se entra a conocer
3.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-C-2015 / SIT-346-C-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
4.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-G-2015 / SIT-346-G-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por	Sin lugar el recurso

			haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	
5.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-H-2015 / SIT-346-H-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
6.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-J-2015 / SIT-346-J-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
7.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-A-2015 / SIT-346-A-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
8.	OI Telecom	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-B-2015 / SIT-346-B-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso

9.	Wendy Marcela Rivas López	Revocatoria en contra de la resolución SIT-265-2015	Sobre el procedimiento para subastar la AWS, manifestando que actuó en nombre propio, sin conocerse a quien está representando	No se entra a conocer
10.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de la resolución SIT-346- 2015	Es en contra de la resolución que revoca la resolución SIT-265-2015, argumentando que ya había ingresado solicitud de frecuencias antes que dejaran sin efecto la resolución y que previo a dejar sin efecto la transformación de la subasta, debía de resolver sus solicitudes de frecuencias.	Sin lugar el recurso, por lo que los interponente s presentan un Contencioso Administrati vo
11.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT- 323-D-2015 / SIT- 346-D-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
12.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-E-2015 / SIT- 346-E-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
13.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de la resolución SIT- 346-F-2015 / SIT- 346-F-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de	Sin lugar el recurso

			frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	
14.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-I-2015 / SIT-346-I-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	Sin lugar el recurso
15.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-K-2015 / SIT-346-K-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	MICIVI – Pendiente de resolverse
16.	Telefónica Móviles Guatemala, S.A.	Revocatoria en contra de las resoluciones SIT-323-L-2015 / SIT-346-L-2015	Presentada en contra de las resoluciones que dejan sin efecto las solicitudes de frecuencias, por haber quedado sin efecto la resolución que le da vida a la subasta.	MICIVI – Pendiente de resolverse
17.	Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	Revocatorias en contra de las resoluciones SIT-939-2012, SIT-940-2012, SIT-941-2012, SIT-942-2012, y SIT-943-2012	Impugnaciones interpuestas, previo a que se realizara el proceso de transformación de bandas, en las cuales argumentan que son frecuencias que tienen en uso, y son de vital importancia para prestar el servicio de energía. Dentro de estas frecuencias se encuentran unas que	Pendiente de resolverse

			pertenecen a las asignadas para Banda AWS.	
--	--	--	--	--

Debido a que OI Telecom y Telefónica Móviles Guatemala, S.A. solicitaron frecuencias de la Banda AWS, con una solicitud por cada 15 MHz, existen varias resoluciones; y es por esto que la SIT emitió una resolución por cada solicitud de frecuencias. Asimismo, la cantidad de impugnaciones deviene de la cantidad de resoluciones emitidas por la SIT, identificadas con literales.

Por la forma en que se ha entrampado el proceso, se visualiza que la intención es que la transformación no se lleve a cabo en el corto plazo. No llevar a cabo la subasta de la Banda AWS perjudicaría al país, ya que la tecnología va avanzando y Guatemala se va quedando rezagada.

Es probable que cuando se logre ponerle fin a todos los procesos legales, ya no sea relevante subastar esta banda para prestar el servicio de tecnología 4G y LTE, debido a que los avances tecnológicos permitirían el desarrollo de alternativas y podría entrar en funcionamiento la tecnología 5G, que utilizaría otros medios y frecuencias para funcionar.