

AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL DE LAS COMUNICACIONES
Telefono(s) 2947800

Documento No . ARCOTEL-DEDA-2018-018685-E
Fecha : 2018-10-26 16:46 42 GMT -05
Recibido por : Wilmer Alcides Yépez Tamayo
Para verificar el estado de su documento ingrese a
<https://www.gestiondocumental.gob.ec>
con el usuario. "9999862780"

H-2

Quito, 26 de octubre de 2018

VPR-18736-2018

Economista
Edwin Almeida
Director Ejecutivo
ARCOTEL
Presente. -

ASUNTO: OBSERVACIONES AL PROYECTO DE USO Y CANALIZACIÓN DE LAS BANDAS 7425-7725 MHz Y 14.4 -15.35 GHz

De mi consideración:

En relación con el Proyecto de Resolución de ARCOTEL s/n, derivado del "INFORME TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE CANALIZACIONES, en lo que se refiere a las bandas 7425-7725 MHz y 14.4 - 15.35 GHz, a continuación, exponemos las observaciones y sugerencias:

I. CANALIZACIÓN DE LA BANDA 7425-7725 MHz

Conforme se establece en el Plan Nacional de Frecuencias (nota EQA 25) esta banda se utiliza a título primario para enlaces radioeléctricos.

La canalización propuesta se refiere a establecer 4 canales de 56 MHz, en la sub-banda 7428 – 7558 para el up-link y 7582 – 7722 para el down-link.

OTECEL S.A. no tiene enlaces autorizados en los dos bloques de frecuencias en los que se han canalizado los 4 canales; sin embargo, en el resto de la banda 7425-7725 MHz, se han autorizado 487 enlaces, con anchos de banda de 7, 14 y 28 MHz (no se tiene enlaces autorizados con 56 MHz de ancho de banda). En el informe técnico no se indica que en lo posterior se vaya a realizar algún tipo de reordenamiento de frecuencias en esta banda de frecuencias.

II. CANALIZACIÓN DE LA BANDA 14.4 -15.35 GHz

Conforme se establece en el Plan Nacional de Frecuencias (nota EQA 25) esta banda se utiliza a título primario para enlaces radioeléctricos.

La canalización propuesta es de 56 MHz conforme la opción 1 de la disposición de radiocanales de la Recomendación UTI-R F.636.4, que establece que para la banda 14.4 – 15.35 GHz, se utilice un shifter (separación de canales) de 490 MHz.

En el informe técnico, a fin de sustentar el cambio, se indica lo siguiente:

- La canalización de la banda 14.4 – 15.35 GHz, se la estableció de conformidad con la Resolución SNT-2010-00408 de 10 de noviembre del 2010. Sin embargo, el informe indica

1/4

que SENATEL aplicó dos tipos de canalizaciones para los enlaces con ancho de banda de 7, 14 y 28 MHz, las mismas que son parte de la Recomendación ITU – R.636-4:

- Canalización para la banda 14.4 – 15.35 GHz, con separación de canales de 490 MHz.
- Canalización para la banda 14.5 – 15.35 GHz, con separación de canales de 420 MHz. Esta canalización se la utiliza cuando no está disponible la banda entre 14.4 y 14.5 GHz.
- Las dos canalizaciones adoptadas son incompatibles entre sí.
- Existen un total de 2131 enlaces autorizados, con anchos de banda de 7, 14 y 28 MHz.
- ARCOTEL recomienda adoptar la canalización de la banda 14.4 – 15.35 GHz con separación de canales de 490 MHz y 56 MHz de ancho de banda, para lo cual es necesario realizar una reorganización de la banda. En el informe se indica que el reordenamiento se realizará a mediano o largo plazo.

OBSERVACIONES OTECEL S.A.

Conforme se puede apreciar en el cuadro que se muestra a continuación, OTECEL S.A. tiene asignados un total de 569 enlaces de 2131 asignados a nivel nacional.

BW (MHZ)	Enlaces a nivel nacional	OTECEL S.A.	
		Enlaces	% del total
7	64	2	3,1%
14	368	257	69,8%
28	1699	310	18,2%
Total	2131	569	26,7%

Así mismo, de los 569 enlaces, 545 (96%) se han autorizado con una separación de canales de 420 MHz.

Separación de canales	Enlaces
420	545
490	24
Total	569

Los equipos con los que operan estos 545 enlaces, tienen etapas de radio que solamente pueden resintonizarse en un rango de 120 MHz y con una separación de canales (shifter) de 420 MHz; es decir, para acatar el reordenamiento de frecuencias sería necesario realizar el reemplazo de las ODU de estos equipos. El costo de reemplazo de las ODU (costo del equipo e instalación) para cada enlace es \$3.500, lo que da un valor total de \$1.907.500.

Por otra parte, no se encuentra ningún sustento para el cambio de canalización a 56 MHz. Para el análisis consideremos que los enlaces autorizados a OTECEL S.A. se reemplazarían en la misma banda de frecuencias:

- Los enlaces de 7 y 14 MHz de ancho de banda se utilizan para estaciones 2G, la de 28 MHz para estaciones 3G. En esta banda no se han autorizado enlaces de 56 MHz, los mismos que se utilizan para estaciones 4G.,
- Actualmente los 569 enlaces ocupan 12.292 MHz de ancho de banda; al realizar el cambio a 56 MHz, ocuparían un total de 31.864 MHz, lo cual implica una asignación de más del

doble del que actualmente se utiliza, lo cual no aporta al uso eficiente del espectro radioeléctrico ya que el ancho de banda efectivamente utilizado sería muy inferior.

BW (MHz)	Enlaces	BW total ocupado actualmente (MHz)	BW total ocupado con 56 MHz (MHz)
7	2	14	112
14	257	3598	14392
28	310	8680	17360
Total	569	12292	31864

- Por concepto de tarifa por uso de frecuencias (Tarifa B), por los 569 enlaces se cancela un valor aproximado de 40 mil dólares. Bajo el supuesto de que mantenemos estos enlaces en la misma banda de frecuencias, la tarifa por uso de frecuencias de los enlaces debería calcularse con 56 MHz de ancho de banda, lo que da un valor total de 104 mil dólares mensuales (incremento de 64 mil al mes).
- Si OTECEL S.A. considerara el escenario de cambiar a una banda de frecuencias en la que sí se pueda realizar asignaciones de 7, 14 y 28 MHz de ancho de banda, debería invertir aproximadamente 17 mil dólares por cada enlace, quedando inservibles los equipos adquiridos para la banda 14.4 – 15.35.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ACERCA DE LA CANALIZACIÓN DE LA BANDA 7425-7725 MHz

Debido a que con la canalización propuesta no se realizarán ningún tipo de reordenamiento de frecuencias; y que, solo una parte de la banda de 7425-7725 se ha asignado para enlaces de 56 MHz; no se presentan observaciones al respecto.

ACERCA DE LA CANALIZACIÓN DE LA BANDA 14.4 – 15.35 GHz

- La propuesta de ARCOTEL para acoger la canalización para la banda 14.4 – 15.35 GHz, con un shifter (separación de canales) de 490 MHz y BW de 56 MHz, conforme lo establece la Recomendación ITU – R.636-4, se basa en resolver un problema generado por la ex – SENATEL al aplicar dos tipos de canalizaciones que son incompatibles entre sí. La ex – SENATEL aplicó, para ciertos enlaces (no se detalla en el informe la cantidad) la misma canalización que ARCOTEL propone aplicar en adelante, mientras que para otros enlaces aplicó una canalización diferente que se diferencia básicamente en las frecuencias centrales y en el shifter que es de 420 MHz.
- El problema para OTECEL S.A. se presenta debido a que se tienen 545 enlaces con shifter de 420 MHz (96% del total autorizado en esta banda) y solo 24 con shifter de 490 MHz. Esto implica que a los 545 enlaces se debería realizar el cambio de la etapa de radio de los enlaces a un costo aproximado de 1.9 millones de dólares.
- Respecto al ancho de banda de 56 MHz, ARCOTEL debe considerar lo siguiente:
 - En esta banda no se han asignado enlaces con 56 MHz de ancho de banda.
 - Enlaces con ancho de banda de 7 y 14 MHz se utilizan para estaciones 2G, mientras que con 28 MHz se utilizan para estaciones 3G. Por ello, no tiene sentido que se canalice únicamente para enlaces de 56 MHz que se utilizan para estaciones 4G.



- El impacto que tendría en los operadores se basa en el incremento en la tarifa por uso de frecuencias (en el caso de OTECEL S.A. 150%); y, por los costos que generarían buscar nuevas bandas de frecuencias y equipos en los que se asignen enlaces con 7, 14 y 28 MHz de ancho de banda.

Considerando las conclusiones aquí señaladas, se recomienda lo siguiente:

- Se debe continuar la coexistencia de enlaces con anchos de banda entre 7 y 28 MHz y analizar si existe espectro disponible para enlaces con 56 MHz. Este espectro disponible se podría canalizar conforme lo establece la Recomendación ITU – R.636-4 para la banda 14.4 – 15.35 GHz.
- Las nuevas autorizaciones de enlaces se realizarían conforme lo establece la Recomendación ITU – R.636-4 para la banda 14.4 – 15.35 GHz.
- Para las frecuencias que se encuentran actualmente autorizadas con un shifter de 420 MHz, considerando que no es responsabilidad de los operadores el haber adquirido equipos con esas especificaciones, se deberán continuar utilizando dichos enlaces sin que se realice ningún tipo de reordenamiento hasta que se liberen dichas frecuencias.

Atentamente,



Hernán Ordóñez
VICEPRESIDENTE DE ASUNTOS REGULATORIOS
OTECEL S.A.