

San José, 30 de abril de 2014

02492-SUTEL-DGC-2014

(Al contestar refiérase a este número)

Señores
Miembros del Consejo
Superintendencia de Telecomunicaciones
SUTEL

PRINCIPALES RESULTADOS DEL ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE LA BANDA DESTINADA A SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN TELEVISIVA (54 MHz A 72 MHz, 76 MHz A 88 MHz, 174 MHz A 216 MHz, 470 MHz A 608 MHz, y 614 MHz A 806 MHz)

Estimados señores:

De conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, corresponde a la Superintendencia de Telecomunicaciones la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas. En atención a las funciones encomendadas a esta Superintendencia, en el de 2013 se realizaron una serie de mediciones a nivel nacional para verificar el uso y ocupación de varias bandas de frecuencia, entre ellas, la de radiodifusión Televisiva.

En este sentido, se presenta ante el Consejo de la SUTEL el presente oficio, el cual contempla los principales resultados del estudio de utilización de las bandas de televisión realizado por esta Dirección, así como su respectivo análisis en términos de cobertura nacional conforme a las zonas geográficas definidas por el MIDEPLAN (usando los nombres de las zonas utilizados en los acuerdos ejecutivos de concesión), y los parámetros de cobertura especificados en el PNAF vigente.

1. Introducción.

La banda de radiodifusión televisiva comprende los rangos de frecuencia 54 MHz a 72 MHz, 76 MHz a 88 MHz, 174 MHz a 216 MHz, 470 MHz a 608 MHz, y 614 MHz a 806 MHz, y cuenta actualmente con 38 concesionarios, que se muestran en la tabla 1. Las condiciones de propagación de esta banda, permiten que los sistemas de radiodifusión televisiva sean flexibles y adaptables, haciendo posible una amplia cobertura con una cantidad relativamente baja de transmisores.

Tabla 1. Concesionarios incluidos en la evaluación para las bandas de radiodifusión televisiva

Concesionario	Indicativo	Canales	Frecuencias (MHz)
Telesistema Nacional S.A.	TI-TNS	2 y 22	54 a 60, 530 a 536
Televisora Sur y Norte	TI-BYK	3, 11 y 12	60-66, 198-204, 204-210
Telemérica S.A.	TI-IVS	4 y 34	66-72, 590-596
Televisora de Costa Rica	TI-TCR	5, 7 y 18	76-82, 174-180, 494-500
Corporación Costarricense de Televisión	TI-TV	6, 26 y 46	82-88, 542-548, 662-668
Ministerio de educación Pública (SINART)	TI-SNR	8, 10 y 13	180-186, 192-198, 210-216
Celestrón S.A.	TI-DE	9 y 39	186-192, 620-626
T.V. Norte Canal Catorce S.A.	TI-TVN	14 y 16	470-476, 482-488
Granro Televisora del Sur S.A.	TI-TVS	14	470-476
Universidad de Costa Rica	TI-UCR	15	476-482
Doña Nena S.A.	TI-DN	16	482-488
Otoche SRL	TI-IOTV	17, 21, 25, 64 y 68	488-494, 512-518, 536-542, 770-776, 794-800
T.V. Diecinueve UHF S.A.	TI-NTV	19	500-506
Canal Veintisiete M.M. S.A.	TI-JVM	20 y 27	506-512, 548-554
Televisora Cristiana S.A.	TI-TC	23, 53 y 63	524-530, 704-710, 764-770
Bivisión de Costa Rica S.A.	TI-BVC	24 y 29	530-536, 560-566
Técnicos en Telecomunicaciones S.A.L.	TI-GCO	28	554-560
Linberg Quesada Álvarez	TI-LQA	28	554-560
Cadena de Televisión Comunitaria del Caribe S.A.	TI-TVC	28	554-560
Génesis Televisión S.A.	TI-GT	30 y 33	566-572, 584-590
Asociación Cultural Cristo Visión	TI-TCV	31 y 55	572-578, 716-722
Asociación Cristiana de Comunicaciones Canal Veintitrés	TI-DG	32 y 43	578-594, 644-650
Televisión Y Audio S.A.	TI-TVA	35 y 41	596-602, 632-638
Trivisión de Costa Rica S.A.	TI-TTC	36	602-608
Canal Color S.A.	TI-CB	38 y 47	614-620, 668-674
La Productora Centroamericana de Televisión S.A.	TI-LP	40	626-632
Sociedad Periodística Extra LTDA	TI-SPE	42 y 69	638-644, 800-806
Fundación Internacional de Las Américas	TI-UIA	44 y 66	650-656, 782-788
Canal Cincuenta de Televisión S.A.	TI-TVE	45 y 50	656-662, 686-692
Lumen La Granja San Pedro	TI-TLM	48 y 57	674-680, 728-734
Radio Costa Rica Novecientos Treinta AM S.A.	TI-RCR	49 y 54	680-686, 710-716
Grupo Tagama S.A.	TI-TGT	49 y 52	680-686, 698-704
Canal Cincuenta y Uno S.A.	TI-DSY	51	692-698
T.V. de San José UHF S.A.	TI-SJT	56, 58 y 60	722-728, 734-740, 746-752
Conferencia Episcopal Nacional de Costa Rica	TI-TF	59 y 61	740-746, 752-758
Red Televisión Y Audio S.A.	TI-RTA	62	758-764
La Jícara S.A.	TI-LA	65	776-782
Local TM APTO TM APTO ROM S.A.	TI-EC	67	788-794

No obstante, los resultados de cobertura obtenidos de las mediciones de 2013 demuestran que en general, las concesionarios de las bandas de radiodifusión televisiva en Costa Rica no han logrado universalizar tal servicio, y por el contrario, diversas zonas del país tienen una cobertura

deficiente, con muy pocas opciones de emisoras disponibles, dándose una concentración del servicio en el Valle Central, lo anterior, a pesar de que una tercera parte de las concesiones (24) fueron otorgadas con obligaciones de cobertura a nivel nacional. Dicho comportamiento es semejante al obtenido en las mediciones realizadas en 2012 (oficio 5173-SUTEL-DGC-2012, “Reporte de radiodifusión Televisiva”).

La radiodifusión televisiva constituye un importante medio de comunicación y sigue siendo de gran ayuda para disminuir las brechas culturales, sociales, económicas y políticas; por tanto, es necesario que se tomen las acciones requeridas, con el fin de garantizar que el servicio alcance a toda la población nacional.

2. Metodología de medición

Para la escogencia de los puntos de medición se utilizaron criterios de cobertura geográfica y cobertura poblacional. Para abarcar la mayor área posible del territorio nacional, se seleccionaron aquellos puntos altos (cerros) que además tienen una concentración importante de elementos transmisores, en diferentes lugares del territorio nacional. Para las mediciones del 2013 se seleccionaron 11 puntos altos con elementos radiantes.

Para verificar cobertura poblacional, se tomó como parámetro principal el número de habitantes por cantón y la distancia geográfica entre sus cabeceras. La población por cantón se obtuvo a partir de los datos más recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En las mediciones del 2013, se tomaron los 39 cantones con mayor población como puntos de medición (según la lista más actualizada disponible en el INEC). Si la distancia entre dos cabeceras de cantón de esa lista es menor a 5 kilómetros, se elimina de la lista el cantón con menor población de estos dos, y en su lugar se incluye el siguiente en la lista del INEC.

Como resultado de la aplicación de estos criterios, en el 2013 se escogieron 50 puntos de medición, lo cual es un incremento del 24% con respecto a las mediciones de 2012. Tal incremento se realizó con el fin de complementar las mediciones y tener una visión más completa de la ocupación del espectro.

Es preciso indicar, que en los sitios señalados en el párrafo anterior se realizaron mediciones en todas las bandas de radiodifusión para televisión abierta (canales 2 a 69). Estas mediciones fueron realizadas entre el 6 de mayo y el 7 de agosto de 2013. En total, para cada uno de los 67 canales se realizó una medición en cada uno de los 50 puntos geográficos, para un total de 3350 mediciones de radiodifusión televisiva a nivel nacional. La siguiente figura muestra los puntos donde se realizaron las mediciones en 2013.

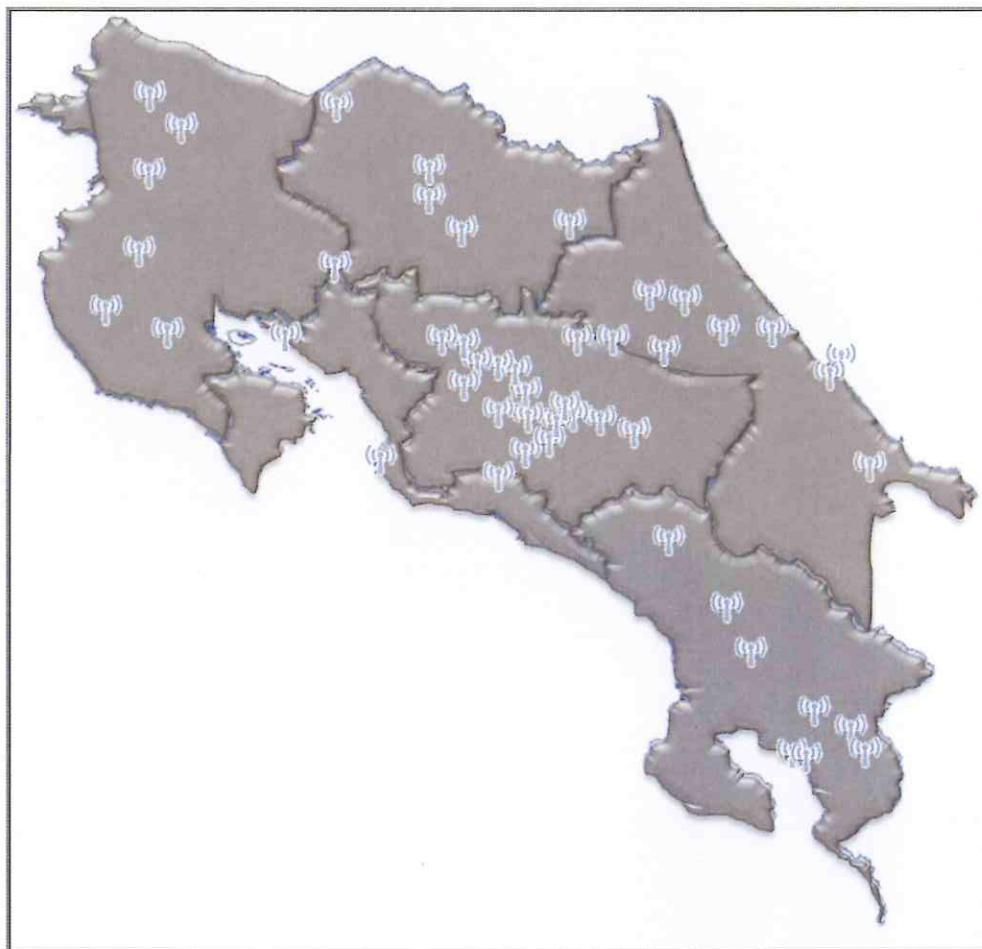


Figura 1. Puntos donde se efectuaron mediciones de ocupación de espectro en el 2013.

Para la obtención de los niveles de intensidad de campo eléctrico se cumple a cabalidad con el procedimiento aprobado mediante la resolución RCS-199-2012 “*Protocolo general de medición de señales electromagnéticas*” publicado el Alcance Digital N° 104 de La Gaceta N° 146 del 30 de julio del 2012, así como con el procedimiento DGC-CA-PROC-12, “*Procedimiento Ordinario para mediciones de campo*”, con lo que se asegura el cumplimiento de los estándares definidos por Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) pertinentes a las mediciones de intensidad de campo eléctrico, específicamente las recomendaciones UIT-R SM.443-4, “*Mediciones de anchura de banda en las estaciones de comprobación técnica de las emisiones*” y UIT-R SM.378-7, “*Mediciones de la intensidad de campo en las estaciones de comprobación técnica*”.

3. Análisis de los principales resultados

Con el propósito de mostrar el cumplimiento de cobertura de todas las televisoras a nivel nacional, se muestra en la siguiente figura el promedio del porcentaje de cumplimiento de cobertura del total de los 67 canales de esta banda, el cual no logra alcanzar el 32% para el año 2013. Si los títulos habilitantes fuesen ajustados a lo establecido en el PNAF, corrigiéndose así

las incongruencias entre dicho plan y los títulos habilitantes, los canales estarían cumpliendo con la cobertura en un 36,3 %, en promedio, tal como se aprecia en la figura 1.

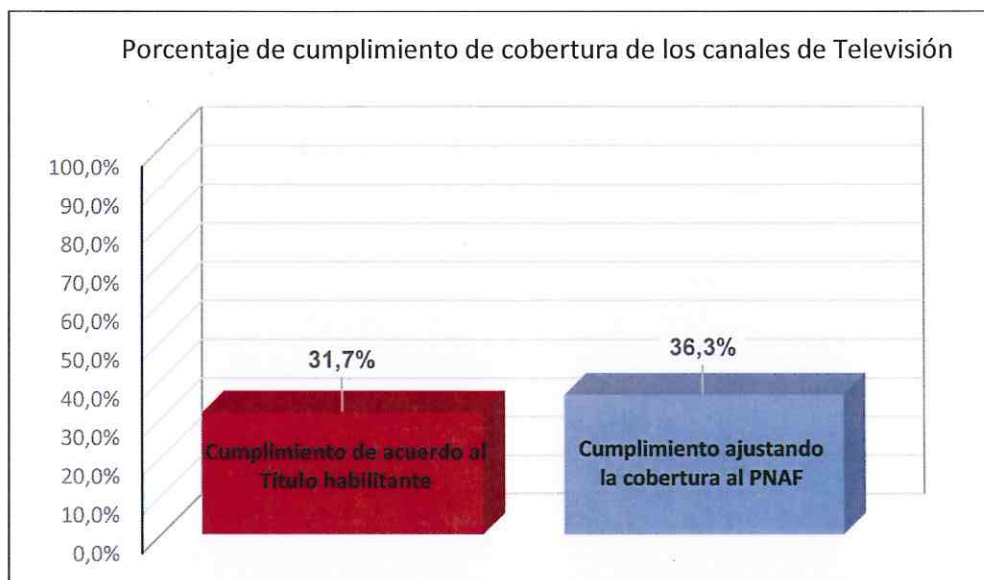


Figura 2. Porcentaje promedio de cumplimiento de cobertura respecto al título habilitante, y ajustando dicho título habilitante a los lineamientos de cobertura del PNAF.

A pesar que los servicios asignados a esta banda están considerados como una actividad privada de interés público, de la figura anterior es posible extraer que existe una deficiente utilización del espectro en la banda de radiodifusión televisiva, donde tal y como se señaló, los concesionarios actuales no logran alcanzar en promedio un cumplimiento del 32% respecto de sus obligaciones de cobertura establecidas en los respectivos títulos habilitantes, a pesar de las características favorables que presenta dicha banda en cuanto a propagación. Los datos de cobertura obtenidos son congruentes con los resultados presentados en el informe de mediciones de 2012.

Asimismo, es preciso indicar que 47 de las 72 concesiones de canales (un 65,3%), se encuentran con rangos de cumplimiento de cobertura por debajo del 50%, siendo que únicamente 25 emisoras cumplen con una cobertura de al menos 50% según las obligaciones de su título habilitante. Solamente 5 concesiones superan el 70% de cobertura, y de ellas, 4 son de corte regional. La siguiente figura ilustra lo indicado en el párrafo anterior, respecto a los porcentajes de cumplimiento de cobertura de los concesionarios.

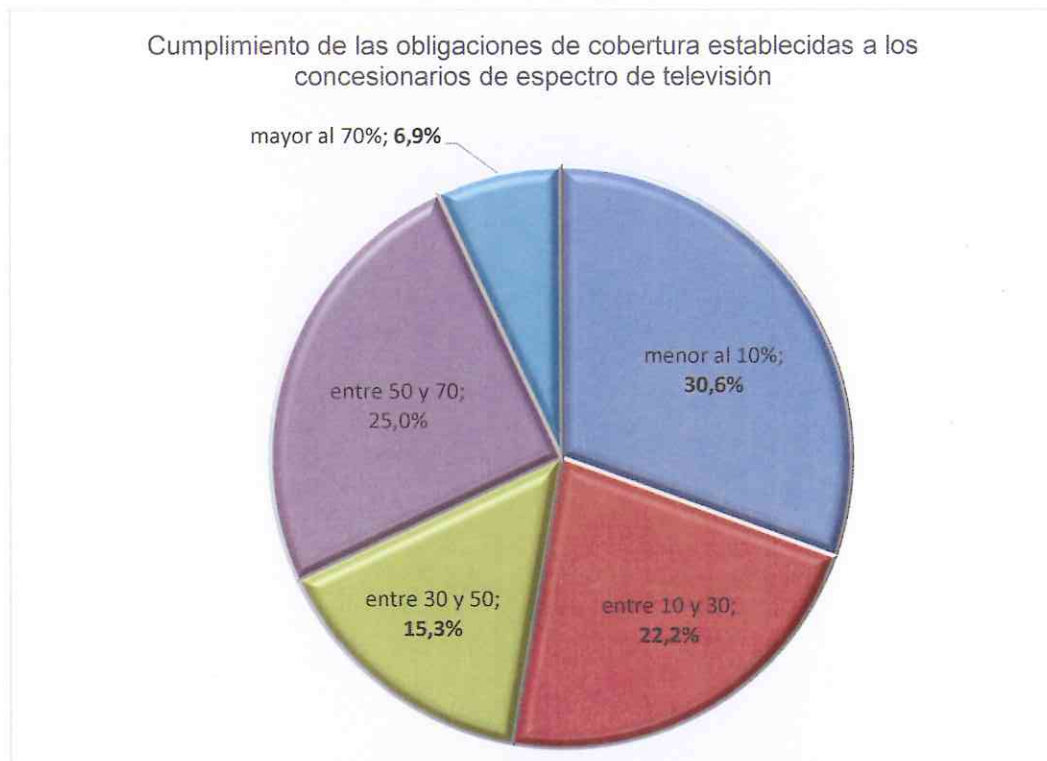


Figura 3. Cantidad de concesionarios en los diferentes rangos de cumplimiento de cobertura de acuerdo a las mediciones del 2013.

De la figura anterior, es importante resaltar que únicamente el 6,9% de las concesiones superan el 70% de cumplimiento de sus obligaciones de cobertura. Asimismo, el 68% de los concesionarios tienen una cobertura inferior al 50%, siendo que tal y como se señaló, las emisoras con porcentajes superiores al 70% de cobertura son, en su mayoría, aquellas que tienen un área geográfica de acción específica y limitada, lo cual refleja la necesidad de delimitar las coberturas actuales. También resalta el hecho de que el 30,6% de los concesionarios no cumple ni siquiera con un 10% de su compromiso de cobertura. De éstos, 18 concesionarios, de acuerdo con las mediciones efectuadas, no tienen transmisores en funcionamiento (no emiten señales al aire), proporción que corresponde a una cuarta parte de las concesiones otorgadas. Estos porcentajes de cumplimiento no difieren significativamente de los resultados obtenidos en las mediciones de 2012.

4. Áreas de cobertura de los Títulos habilitantes con respecto a lo dispuesto en el PNAF.

El Poder Ejecutivo en el PNAF vigente, así como en las versiones anteriores de dicho plan, estableció áreas de cobertura específicas para los diferentes grupos de canales de televisión abierta.

- **Canales 2 a 13:** No se establecen restricciones específicas en cuanto a áreas de cobertura.

- **Canales 14 a 36:** Se definió que los canales impares solo pueden brindar cobertura en el Valle Central, y los pares fuera de esta zona.
- **Canales 38 a 69:** Se definió que los canales pares solo pueden brindar cobertura en el Valle Central, y los impares fuera de esta zona

Sin embargo, muchas de las concesiones fueron dadas con áreas de cobertura que no contemplaron las citadas restricciones de cobertura. La figura 4 muestra la relación entre los canales cuya cobertura adjudicada respeta los lineamientos establecidos por el Poder Ejecutivo en el PNAF, y los que deben ser corregidos para cumplir con las disposiciones de dicho Plan.

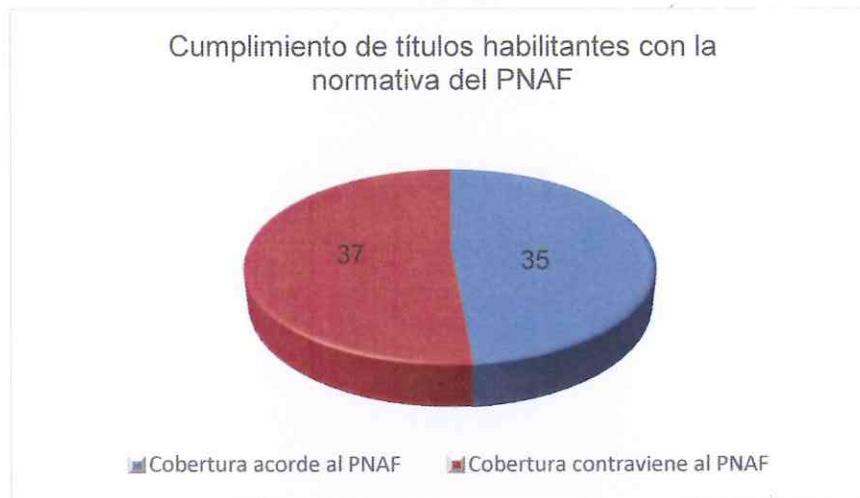


Figura 4. Cantidad de concesionarios en los diferentes rangos de cumplimiento de cobertura de acuerdo a las mediciones del 2013.

Como se muestra en la figura 4, son más los títulos habilitantes que no cumplen con lo dispuesto en el PNAF que los que se apegan a dicha normativa, lo que evidencia la necesidad de realizar adecuaciones de los títulos habilitantes si se desea eliminar los incumplimientos existentes.

5. Cobertura de los concesionarios por área geográfica.

Tal y como se indicó, 24 de las 72 concesiones de frecuencia (33,33%) recibieron obligaciones de cobertura para todo el país. En los demás casos, la concesión se define por distancia radial alrededor de los puntos de transmisión, o utilizando zonas geográficas a las que no se les especifica límites precisos. Para evaluar la cobertura por regiones, se utiliza la división del MIDEPLAN, que contempla las zonas Huetar Norte, Huetar Atlántica, Región Chorotega, Región Brunca, Pacífico Central y Región Central.

Los resultados obtenidos comprueban que el Valle Central es la región con mayor nivel de cobertura. En promedio, el 29,62% de los canales de televisión brindan cobertura en los sitios de medición localizados en esta área geográfica. En segundo lugar se encuentra la región Brunca (24,81%), seguida del Pacífico Central (23,88%), Huetar Atlántica (14,74%), Huetar Norte (11,64%) y Chorotega (9,59%).

La figura 5 muestra los porcentajes de cobertura de canales de televisión en las diferentes zonas. La zona con mayor cobertura es el Valle Central, no obstante, ésta no alcanza el 30%. Se evidencia también que a las regiones Huetar Norte y Chorotega son muy pocas las televisoras que brindan servicios de radiodifusión¹.

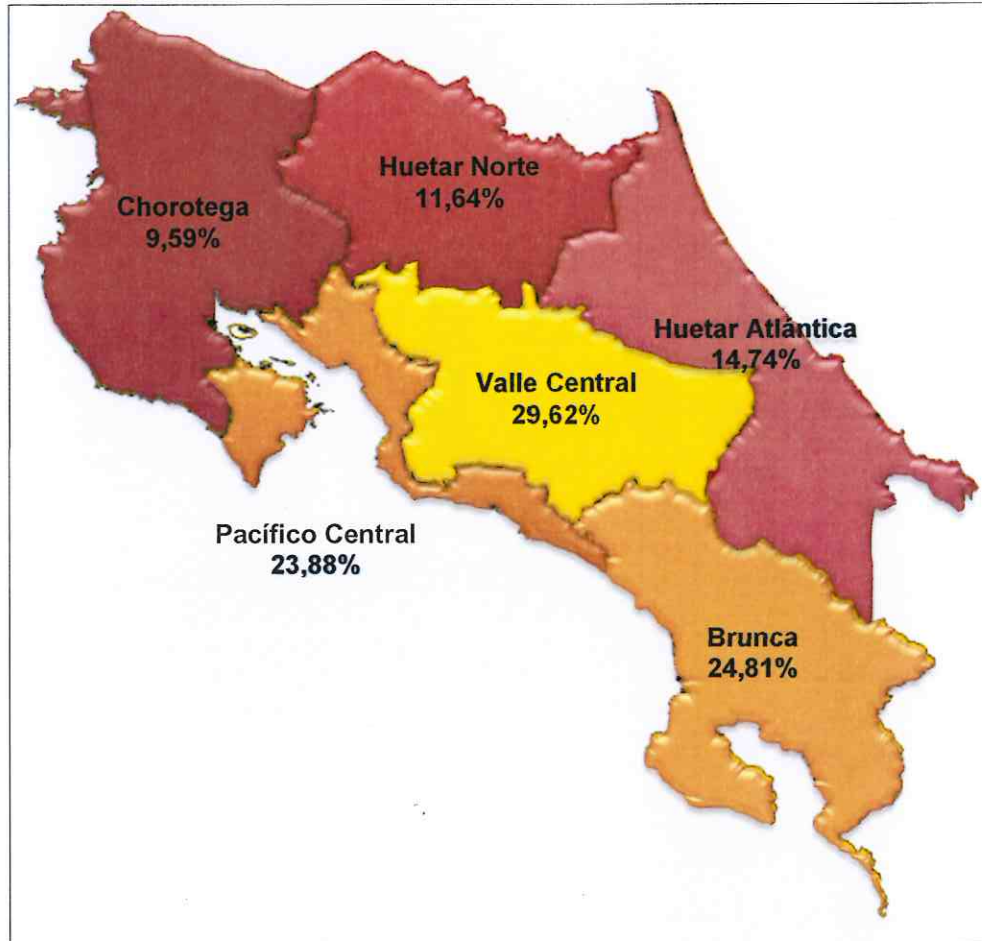


Figura 5. Porcentajes de canales de televisión que brindan cobertura en los sitios de medición localizados en las diferentes áreas geográficas.

Estos porcentajes mostrados en la figura 5 son menores a los ilustrados en la figura 1, ya que los de dicha figura toman en cuenta las obligaciones de cobertura de los concesionarios (que en muchas ocasiones son regionalizadas), mientras que la figura 5 muestra el porcentaje de canales que brindan servicio en cada región, independientemente de las obligaciones de cobertura del título habilitante. Es también evidente que aún en la zona geográfica con mejor servicio, el promedio de canales que brinda cobertura es de menos del 30%.

¹ Los porcentajes de cobertura muestran la utilización de la sección del espectro dedicado a radiodifusión televisiva en cada una de las zonas geográficas. Si se analiza excluyendo las zonas donde no se debe cubrir, de acuerdo a las notas nacionales CR054 y CR057 del PNAF, los porcentajes serían 50,88% en el Valle Central, 41,56% en la región Brunca, 40% en el Pacífico Central, 24,69% en la Huetar Atlántica, 19,50% en la Huetar Norte, y 16,07% en la región Chorotega

6. Canales y bandas de espectro con mayor utilización del recurso.

La figura 6 muestra el porcentaje de puntos de medición a nivel nacional donde los canales de televisión tienen nivel de cobertura. En esta figura se aprecia una mayor cantidad de puntos con cobertura para los canales 2 a 13 (sección del espectro VHF). De hecho, los canales ubicados en este segmento cubren en promedio el 40% de los puntos a nivel nacional.

En la sección del espectro correspondiente a UHF (canales 14 a 69), hay dos grupos de canales (del 14 al 51) que tienen un promedio de puntos con cobertura de aproximadamente 22%. Entre los canales 52 y 69, el promedio de puntos con cobertura es de tan solo 9,7%, y 10 canales (60 MHz) no tienen cobertura en ningún punto del territorio nacional. Estos canales se encuentran dentro de la sección del espectro denominada “*dividendo digital*” (identificado como tal en la figura), la cual es de suma importancia estratégica para el desarrollo futuro de servicios de comunicaciones móviles de banda ancha.

Debido al bajo nivel de ocupación del segmento de frecuencias identificado como dividendo digital, se considera que nuestro país se encuentra en una situación muy ventajosa con respecto a la liberación de esta banda, dado que su uso actual es mínimo. Es nuestro criterio que existe la posibilidad de efectuar hacer un reacomodo de los pocos concesionarios activos ubicados en esa banda que brindan algún tipo de servicio de radiodifusión, y de esta manera se podría disponer de una banda sumamente valiosa que garantice los recursos necesarios para satisfacer la creciente necesidad de recurso de espectro para servicios móviles de banda ancha.

Porcentaje de cobertura de los canales de televisión a nivel nacional

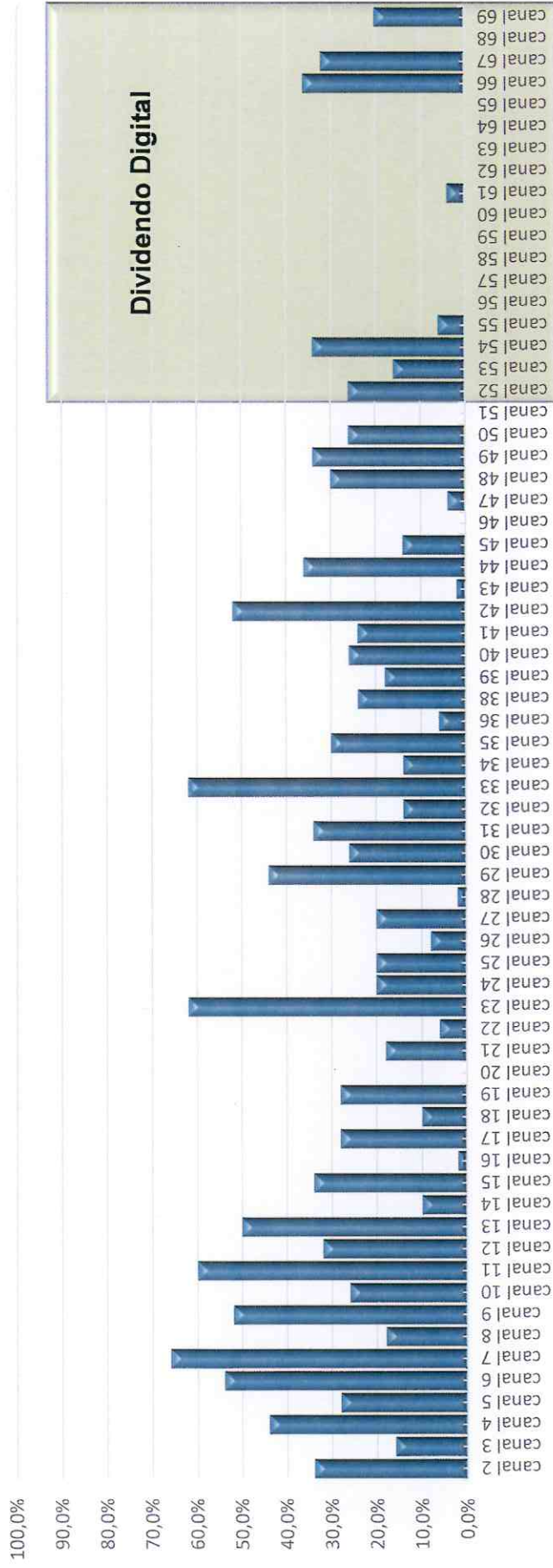


Figura 6. Porcentaje de puntos con cobertura a nivel nacional de todos los canales.

7. Conclusiones.

Considerando los resultados de las mediciones realizadas durante 2013 como parte del estudio de ocupación de la banda de radiodifusión televisiva, se presentan al Consejo las principales conclusiones:

- 7.1. El cumplimiento de las obligaciones de cobertura para los concesionarios de las bandas de radiodifusión televisiva es en promedio inferior al 32%, lo que evidencia que en general los concesionarios de los canales de televisión brindan el servicio de televisión abierta en áreas mucho menores a las establecidas en sus títulos habilitantes.
- 7.2. Los títulos habilitantes de 37 canales de televisión contemplan áreas de cobertura que incumplen las restricciones establecidas por el Poder Ejecutivo en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (notas nacionales CR054 y CR057 del PNAF).
- 7.3. Solamente un 6,9% de los canales de televisión supera el 70% de cobertura en los sitios ubicados dentro del área asignada en los títulos habilitantes. El 68% de los canales tienen una cobertura inferior al 50%. El 30,6% de los canales tiene un cumplimiento menor al 10%.
- 7.4. De las mediciones efectuadas, se registraron 18 concesiones (para un total de 13 canales) que no se encuentran en operación, lo cual representa cerca del 20% del total de canales de televisión abierta.
- 7.5. En promedio, el 29,62% de los canales de televisión brindan cobertura en los sitios de medición localizados en el Valle Central, el 24,81% en la región Brunca, 23,88% en el Pacífico Central, 14,74% en la Huetar Atlántica, 11,64% en la Huetar Norte y 9,59% en la Región Chorotega.
- 7.6. En la banda identificada internacionalmente como “*Dividendo Digital*” y destinada a servicios móviles de banda ancha, los canales de televisión brindan cobertura en promedio en menos del 10% de los puntos medidos a nivel nacional. En esta misma banda existen 10 canales (60 MHz) que no se encuentran en operación.
- 7.7. Los resultados de las mediciones de 2013 no muestran una variación significativa con respecto a los datos obtenidos en 2012, por lo tanto, las conclusiones y recomendaciones del informe 5173-SUTEL-DGC-2012 “*Reporte de radiodifusión Televisiva*” siguen siendo válidas.
- 7.8. Se desprende del informe que se está privando a la población de un servicio que ha sido declarado como “*actividad privada de interés público*”, siendo imperativo tomar las acciones necesarias que permitan a toda la población disfrutar del servicio de radiodifusión televisiva.

8. Recomendaciones.

Con base en los resultados y conclusiones del presente oficio y el estudio de ocupación de la banda de radiodifusión televisiva, y con el objetivo de potencializar el ordenamiento del espectro radioeléctrico y el fiel cumplimiento de los objetivos y principios rectores de la Ley N° 8642, con especial atención en la optimización de los recursos escasos, se recomienda al Consejo de esta Superintendencia lo siguiente:

- 8.1. Dar por recibido y acoger el presente oficio con los principales resultados del estudio de ocupación de las bandas de radiodifusión televisiva, el cual sintetiza el estado actual de cobertura de estas bandas en el país, de conformidad con las mediciones realizadas en 2013.
- 8.2. Remitir al Poder Ejecutivo los principales resultados obtenidos, con el fin de que se tomen las acciones requeridas respecto a la baja cobertura que presentan los canales de televisión, especialmente en zonas fuera del Valle Central, lo cual atenta contra de los objetivos y principios rectores de la Ley N° 8642. En este sentido, se recomienda iniciar a la brevedad posible con los procedimientos administrativos que permitan el uso del espectro radioeléctrico de forma eficiente.
- 8.3. Recomendar al Poder Ejecutivo, delimitar la cobertura de los títulos habilitantes existentes a la real y armonizarlos con los lineamientos del PNAF, conforme a lo establecido en el artículo 101 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, incisos c) y d), y en función de los resultados del estudio de utilización de las bandas de radiodifusión televisiva.
- 8.4. Una vez delimitados los títulos habilitantes, se recomienda valorar la toma de las acciones correspondientes para la eficiente asignación de espectro en las zonas donde no existe cobertura, permitiendo a la población contar con el servicio de televisión.
- 8.5. Dado que no existe una variación significativa entre los resultados de las mediciones de 2012 y de 2013, se debe Insistir en las conclusiones y recomendaciones planteadas en el informe 5173-SUTEL-DGC-2012.

8.6. Considerando la situación ventajosa en que se encuentra nuestro país con respecto a una posible la liberación del dividendo digital, se recomienda valorar la elaboración de un plan para que las televisoras que actualmente transmiten en la banda denominada “*Dividendo Digital*” (canales 52 a 69) sean reasignadas en otros canales fuera de esta banda, de manera que sea liberada para su disposición en servicios móviles de telecomunicaciones de banda ancha, en aras de suplir las necesidades futuras de recurso escaso para brindar servicios de última tecnología..

Atentamente,

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES



Glenn Fallas Fallas
Director General de Calidad



AR