RE: Consulta Pública borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G

Jose Otero <jose.otero@5gamericas.org>

Lun 17/7/2023 16:24

Para:Gestion Documental <gestiondocumental@sutel.go.cr>

CC:Jose Otero <jose.otero@5gamericas.org>;**ConsultaEspectro <ConsultaEspectro@sutel.go.cr>**

1 archivos adjuntos (207 KB)

Costa Rica - SUTEL Subasta 5G 17 Julio 2023.pdf;

Some people who received this message don't often get email from jose.otero@5gamericas.org. Learn why this is important

Estimados Colegas,

Adjunto encontrarán los comentarios de 5G Americas sobre la "Consulta Pública borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G."

De tener alguna pregunta, favor de contactarme a la brevedad.

Atentamente,

Jose F. Otero
VP CALA
5G Americas

----LIBERACION DE RESPONSABILIDAD---- Este mensaje de correo, puede contener información confidencial, propietaria o con derechos reservados y privilegios legales asociados, para el uso de su destinatario. Si usted no es el interesado por favor elimínelo, no lo divulgue, reproduzca o distribuya a terceros. La Superintendencia de Telecomunicaciones no se hace responsable por ningún daño causado por su difusión. Agradecemos informar su uso indebido a soporte@sutel.go.cr.

----DISCLAIMER---- This email message may contain confidential, proprietary or copyrighted and legal privileges associated to the use of the addressee. If you are not the intended recipient please erase it, do not disclose, reproduce or distribute to others. The Superintendencia de Telecomunicaciones is not responsible for any damage caused by its dissemination. Thank you for report the abuse sending an email to soporte@sutel.go.cr.

Copia Impresa del Digital por kevin.godinez el 26/07/2023 16:25:01

Julio 2023

Bellevue, Washington EE. UU.

Superintendencia de Telecomunicaciones
Guachipelín de Escazú,
Oficentro Multipark edificio Tapantí, 3er piso
San José, Costa Rica
Apartado postal 151-1200

Enviado a los correos: gestiondocumental@sutel.go.cr y consultaespectro@sutel.go.cr

Ref.: Consulta Pública borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G

Estimados Sres.,

5G Americas[1] agradece a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) la oportunidad de presentar nuestros comentarios pertinentes a la "Consulta Pública borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G."[2] Los comentarios expresados en esta contribución forman parte de diferentes publicaciones de 5G Americas, entre los estudios se destacan:

- "Implementación de redes 5G en América Latina: recomendaciones para fomentar su despliegue". Octubre 2021.
- "Estatus de las bandas de espectro radioeléctrico sub-1 GHz en América Latina". Junio 2022
- "Infraestructura en Telecomunicaciones: Regulación Comparada en América Latina y El Caribe". Julio de 2022
- "Mejores prácticas Internacionales para el desarrollo de Infraestructura de redes 4G y 5G en América Latina". Agosto 2022
- "Bandas de ondas milimétricas (mmWave) para 5G en América Latina y el Caribe 2023". Abril 2023
- "Panorama del Espectro de Bandas Medias para redes móviles en América Latina y el Caribe 2023". Mayo 2023

[1] 5G Americas es una asociación de la industria de telecomunicaciones que aboga por la promoción y desarrollo del ecosistema de tecnologías inalámbricas de banda ancha en las Américas. Para lograrlo tenemos como compromiso de trabajar con entidades gubernamentales y otras organizaciones de tecnologías inalámbricas de toda la región Américas para impulsar la implantación exitosa de tecnologías inalámbricas de banda ancha, incluida la asignación del espectro radioeléctricoadecuado y el desarrollo de políticas regulatorias coherentes, justas y efectivas. Los estudios publicados por 5G Americas pueden ser accesados en el siguiente enlace: https://brechacero.com.

[2] En Sutel https://www.sutel.go.cr/audiencias/publicas

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004
+ 1 425 372 8928
www.5GAmericas.org

Copia impresa del Digital por kevin.godinez el 26/07/2023 16:25:01

Celebramos la decisión de SUTEL de poner a disposición de la industria de telecomunicaciones las bandas de espectro de 700 MHz, 850 MHz, 1800 MHz, 1900/2100 MHz, 2300 MHz, 2600 MHz, 3300 MHz-3400 MHz, 3400 MHz-3600 MHz, 3600 MHz-3700 MHz, 26 GHz y 28 GHz para el despliegue de servicios de banda ancha móvil. 5G Americas remarca la importancia de que los prestadores de servicio móvil puedan tener acceso a una variedad de frecuencias de espectro radioelectrico en franjas bajas, medias y altas. Asimismo, es importante contar con cantidad suficiente de espectro asignado en estas distintas frecuencias listo para ser usado comercialmente inmediatamente después de ser asignado al operador, o comocomúnmente se denomina, limpio.

5G Americas recalca que se estimula el crecimiento de redes móviles con procesos de asignación de espectro no-recaudatorios que impongan condiciones que consideren el beneficio tanto de la población como del estado financiero de las empresas de telecomunicaciones independientemente de si son de capital publico o privado. En este sentido, se sugiere un dialogo continuo con la industria para determinar cuales son los requisitios de despliegue de infraestructura y que estos consideren la realidad financiera de las empresas que obtienen la concesión para el lanzamiento de nuevos servicios móviles, sobre todo su capacidad financiera para inverrir en el mercado local.

En otras palabras, las autoridades deben reflexionar sobre la importancia de considerar las capacidades de inversión de los operadores. Los carteles de licitación deben adecuarse a las posibilidades de la industria para ser eficientes, para que sea factible que los participantes cumplan en tiempo y forma con las metas de cobertura y de esa manera poder alcanzar un desarrollo de servicios eficiente que pueda reducir las brechas de acceso del país.

Es destacable que el desarrollo de 5G se vuelve una necesidad para poder atender la creciente demanda de datos móviles que experimentará Costa Rica en los próximos años. De acuerdo con las proyecciones de Ericsson, en América Latina “el crecimiento del tráfico está impulsado por la expansión de la cobertura y la fuerte adopción continua de 4G (y eventualmente 5G), vinculada a un aumento en las suscripciones de teléfonos inteligentes y un aumento en el uso promedio de datos por teléfono inteligente. Se espera que el tráfico de datos promedio por teléfono inteligente alcance los 41 GB por mes en 2028”[3].

Importancia de la variedad del espectro radioeléctrico

5G Americas recuerda que es necesaria la disponibilidad de bandas de espectro bajas, medias y altas para poder tener un desempeño pleno que potencie el resto de los sectores de la economía en el país. Consideramos importante destacar que el llamado a licitación incluya porciones de bandas de espectro radioeléctrico bajas (por debajo de 1 GHz), medias (entre 1 GHz y 6 GHz) y bandas altas (mayores a 6 GHz). Particularmente “porque cada rango de espectro tiene características específicas que lo hacen adecuado para ciertos escenarios de implementación de tecnologías, y algunas bandas serán más adecuadas que otras para ciertos usos.”[4]

En este cartel de licitación las bandas de 700 MHz y 800 MHz, que estarían dentro de las bajas, proporcionan “muy buenas capacidades de propagación que lo hacen factible para una gran cobertura

[3] Perspectiva del tráfico de datos móviles”. En Ericsson Mobility Report. Noviembre 2022. En https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/dataforecasts/mobile-traffic-forecast

[4] En “Estatus de las bandas de espectro radioeléctrico sub-1 GHz en América Latina”. Junio 2022 https://brechacero.com/estatus-de-las-bandas-de-espectro-radioelectrico-sub-1-ghz-en-america-latina/

Copia Impresa del Digital por kevin.godinez el 26/07/2023 16:25:01

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004

+ 1 425 372 8928

www.5GAmericas.org

de área. Estas bandas bajas son muy adecuadas para la penetración en interiores"[5]. Estas bandas son atractivas para "para fomentar el uso de servicios de banda ancha móvil en localidades y poblaciones que en la actualidad carecen de acceso."[6]

El segmento de bandas de espectro entre 1 GHz y 6 GHz, en el cual se encuentra la de 1800 MHz, 1900/2100 MHz, 2300 MHz, 2600 MHz, 3300 MHz-3400 MHz, 3400 MHz-3600 MHz, 3600 MHz-3700 MHz, ofrecen un equilibrio entre cobertura y capacidad. Por estas condiciones son útiles para atender escenarios de mayor densidad de conexiones, particularmente los centros urbanos. Asimismo, "es otro recurso espectral con una amplia armonización que permitirá el desarrollo a gran escala de dispositivos compatibles con redes 5G."[7]

En tanto que las bandas de 26 GHz y 28 GHz, que forman parte de las bandas mmWabe, "cuentan con un componente particular que le dan importancia para el desarrollo de la nueva generación de banda ancha móvil y está basada en el aumento de la capacidad por el ancho de banda que aportarán y la posibilidad de establecer comunicados de muy alta velocidad"[8]. Entre sus principales beneficios se destaca la "utilidad en aquellas áreas densamente pobladas o que requieran de mayores conexiones IoT, pero también serán efectivas para ofrecer transporte y última milla a las redes de telecomunicaciones."[9].\

Espectro limpio

Para potenciar el desarrollo de los servicios de banda ancha móvil se vuelven necesarias medidas que busquen aumentar el acceso al espectro radioeléctrico a la industria. Se debe garantizar cierta seguridad en el espectro para que los operadores puedan saber desde que momento disponen de ese espectro una vez que les es entregado. Es decir que este espectro debe estar *limpio*, como se conoce informalmente. Se debe tener en cuenta "que cuando una banda de espectro está ocupada no puede ser reorganizada inmediatamente y se necesitan planes de despeje que pueden tomar años en completarse. Incluso ha ocurrido que en algunos países no se tiene información precisa sobre la ocupación de una banda determinada ni de la cantidad de estaciones operativas, demorando más el acceso al espectro."[10]

Esta "limpieza", junto con la migración de los servicios, muchas veces queda en manos del operador que gana la licitación del espectro. Esta situación termina por aumentar los costos de despliegue, lo que obliga al operador a realizar mayores esfuerzos financieros para poder desplegar sus servicios de forma más rápida. Se debe considerar el despeje de las bandas, teniendo en cuenta el tipo de servicios para los que son usadas, su ubicación geográfica, el tipo de banda o bandas en uso, entre otros factores. "No existe una solución única para la limpieza o *refarming* de bandas y los reguladores deben considerar diferentes

[5] En "Estatus de las bandas de espectro radioeléctrico sub-1 GHz en América Latina". Junio 2022 https://brechacero.com/estatus-de-las-bandas-de-espectro-radioelectrico-sub-1-ghz-en-america-latina/
[6] En "Estatus de las bandas de espectro radioeléctrico sub-1 GHz en América Latina". Junio 2022 https://brechacero.com/estatus-de-las-bandas-de-espectro-radioelectrico-sub-1-ghz-en-america-latina/
[7] "Panorama del Espectro de Bandas Medias para redes móviles en América Latina y el Caribe 2023". En Brecha Cero. En https://brechacero.com/panorama-del-espectro-de-bandas-medias-para-redes-moviles-en-america-latina-y-el-caribe-2023/
[8] En "Bandas de ondas milimétricas (mmWave) para 5G en América Latina y el Caribe 2023". Abril 2023. En https://brechacero.com/bandas-de-ondas-milimetricas-mmwave-para-5g-en-america-latina-y-el-caribe-2023/
[9] En "Bandas de ondas milimétricas (mmWave) para 5G en América Latina y el Caribe 2023". Abril 2023. En https://brechacero.com/bandas-de-ondas-milimetricas-mmwave-para-5g-en-america-latina-y-el-caribe-2023/
[10] "Panorama del Espectro de Bandas Medias para redes móviles en América Latina y el Caribe 2023". En Brecha Cero. En https://brechacero.com/panorama-del-espectro-de-bandas-medias-para-redes-moviles-en-america-latina-y-el-caribe-2023/

Copia impresa del Digital por kevin.gomez el 26/07/2023 16:25:02

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004
+ 1 425 372 8928
www.5GAmericas.org

acciones o mecanismos para lograr planes razonables que permitan un aprovechamiento ordenado del espectro radioeléctrico."[11]

Es importante que el reordenamiento del espectro permita al regulador poner, en la medida de lo posible, a disposición de la licitación bloques contiguos. Esta iniciativa facilitará el desarrollo de redes de los operadores al momento de calibrar los diferentes equipos, reduciendo los costos y tiempos de despliegue y mejorando las posibilidades de alcanzar mayores coberturas.

Metas de cobertura

El formato de licitación elegido es por medio de una revisión comparativa o concurso de belleza, donde lo determinante para su adjudicación está centrado en los tiempos necesarios para alcanzar las metas de cobertura. En otras palabras, el regulador determina a quien adjudicar la concesión de espectro según los planes de inversión y despliegue de infraestructura. Además, usualmente la concesión que se entrega por medio de este mecanismo va acompañada de un cronograma estricto de cobertura que puede determinarse en porcentajes de la geografía nacional, de la población o ambas.

Sin embargo, la adjudicación de espectro por medio de un proceso de revisión comparativa no puede catalogarse como gratuita, dado que los requisitos de cobertura, metas de conectividad social y velocidades impactan los costos de despliegue de la red, a los que pueden sumarse cargas adicionales, como los costos de despeje del espectro.[12] Esta modalidad debe considerar que las demandas de cobertura deben ser realistas y las posibilidades del entorno geográfico y regulatorio al momento de establecer los tiempos de despliegue y puesta a punto del servicio.

En tanto que las subastas deben evitar el afán recaudatorio, así como también considerar los precios a nivel internacional que se estipulan para las diferentes bandas de espectro. Es necesario que exista una correlación entre la banda y cantidad de espectro ofrecida en relación a los precios internacionales, así como también a las posibilidades de retorno de inversión que ofrece el mercado. Se debe tener en cuenta que los beneficios que obtiene el gobierno por medio de las concesiones de espectro radioeléctrico para IMT no están limitados a los precios de subasta.

Es necesario que se eviten errores que ya fracasaron en el pasado en la región como la reserva del espectro o los altos precios en la asignación. La experiencia demuestra que este tipo de licitaciones no tuvieron buenos resultados para los inversores, ni tampoco para los propios Estados que vieron resentida su cobertura de servicios.[13]

En otras palabras, la licitación debe contemplar los esfuerzos financieros que realizan los operadores móviles para adquirir el espectro y desplegar las nuevas redes, intentando evitar exigencias que de forma directa o indirecta aumenten las erogaciones y se torne dificultoso el desarrollo de la red. Así las cosas, se debe considerar que las exigencias de cobertura no deben ser excesivas, ni en tiempos que no se condicen

[11] "Panorama del Espectro de Bandas Medias para redes móviles en América Latina y el Caribe 2023". En Brecha Cero. En https://brechacero.com/panorama-del-espectro-de-bandas-medias-para-redes-moviles-en-america-latina-y-el-caribe-2023/

[12] "Panorama del Espectro de Bandas Medias para redes móviles en América Latina y el Caribe 2023". En Brecha Cero. En https://brechacero.com/panorama-del-espectro-de-bandas-medias-para-redes-moviles-en-america-latina-y-el-caribe-2023/

[13] En "Mejores prácticas Internacionales para el desarrollo de Infraestructura de redes 4G y 5G en América Latina". Agosto de 2022 En https://brechacero.com/mejores-practicas-internacionales-para-el-desarrollo-de-infraestructura-de-redes-4g-y-5g-en-america-latina/

Copia impresa del Digital por kevin.godinez el 26/07/2023 16:25:02

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004

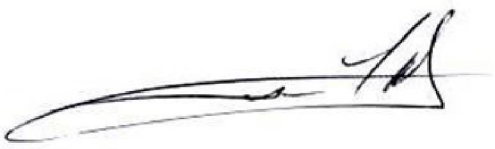
+ 1 425 372 8928

www.5GAmericas.org

con los procesos burocráticos que exigen otras dependencias del Estado.

5G Americas agradece a la SUTEL la atención concedida para acercar su visión sobre temas relacionados con el desarrollo de las telecomunicaciones.

Sin otro particular, le saludo atentamente.



José F. Otero
Vicepresidente para América Latina y el Caribe
5G Americas

Copia Impresa del Digital por kevin.godinez el 26/07/2023 16:25:02

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004

+ 1 425 372 8928

www.5GAmericas.org

TELESAT

24 de julio de 2023

gestiondocumental@sutel.go.cr
consultaespectro@sutel.go.cr

Superintendencia de Telecomunicaciones
Guachipelín de Escazú
Oficentro Multipark, edificio Tapantí, 3er piso
San José, Costa Rica

Referencia: Consulta Pública - Borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G

De Mi Mayor Consideración:

Telesat presenta esta carta para compartir sus puntos de vista con la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) en respuesta a la consulta pública arriba mencionada, en la cual la SUTEL solicita comentarios sobre el borrador de pliego de condiciones de la licitación de espectro radioeléctrio para los servicios 5G. En esta carta, reiteramos los comentarios que sometimos a la SUTEL en su consulta pública de febrero de este año,[1] recalcando la importancia de reservar las frecuencias de 28 GHz para servicios satelitales de banda ancha.

La banda de 28 GHz ya es objeto de inversiones multimillonarias por parte de la industria satelital. La tecnología de satélite de 28 GHz se utiliza hoy en día para prestar servicios de banda ancha en comunidades urbanas, rurales y remotas. En algunas comunidades y grandes zonas del país, los servicios por satélite son la única opción. En otras zonas, la infraestructura por satélite complementa a las tecnologías terrestres, apoyando los servicios de banda ancha, el *backhaul* rentable y la restauración y resiliencia de la red. Además, la banda de 28 GHz es esencial para el despliegue de estaciones *gateway* de sistemas satelitales.

Además del uso de esta banda para satélites geoestacionarios de alto rendimiento, operadores satelitales como Telesat también tienen previsto lanzar constelaciones de satélites no geoestacionarios ("no OSG"), que aprovechan el mismo espectro de 28 GHz para la conectividad de banda ancha con cobertura mundial.

La novedosa red de satélites de Telesat - Telesat Lightspeed™ - proporcionará cobertura mundial con 198 satélites en la órbita baja ("LEO", por sus siglas en inglés) y permitirá una conectividad de banda ancha sin precedentes al ofrecer alta capacidad, baja latencia y agilidad en términos de canalización de recursos a las zonas de demanda. Telesat Lightspeed proporcionará un acceso

[1] **CONSULTA PÚBLICA SOBRE INTERÉS, DEMANDA Y NUEVOS APLICATIVOS EN LAS BANDAS DESTINADAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS IMT EN COSTA RICA**

asequible y equitativo a operadores de telecomunicaciones en Costa Rica, permitiéndoles llegar a zonas donde los servicios terrestres no pueden ofrecer soluciones de conectividad debido a limitaciones geográficas o son prohibitivamente caros para su despliegue (incluyendo, pero no limitado a, las regiones rurales, zonas montañosas, sitios en alta mar y vías navegables). Para aprovechar al máximo las ventajas de Telesat Lightspeed, es esencial el acceso al espectro de la banda Ka[2] .

A nivel internacional, existe un mayor interés y preferencia por el uso de satélites en la banda de frecuencias de 28 GHz. Esta tendencia también se ha puesto de manifiesto en los resultados de la Conferencia Mundial de Radio (CMR-19) en relación con las estaciones terrenas en movimiento ("ESIMs", por sus siglas en inglés)[3] comunicando con satélites geoestacionarios ("OSG"). Además, la banda de frecuencias de 28 GHz también se estudiará para el funcionamiento de las ESIM No OSG[4] y los enlaces entre satélites[5] en el marco de dos puntos del orden del día en la próxima CMR-23. El número de puntos del orden del día de la CMR relativos a la banda de 28 GHz refleja el hecho de que los servicios por satélite han cobrado impulso y han obtenido un gran apoyo de las Administraciones a lo largo de los años.

Para promover un ecosistema vibrante y bien equilibrado dentro de la industria de las telecomunicaciones, Telesat quisiera animar a la SUTEL a excluir la banda de 28 GHz de la consideración para IMT, asignando los 28 GHz exclusivamente para servicios fijos por satélite, no imponiendo restricciones de compartición para operaciones de terminales de usuario de satélite, incluyendo ESIMs. De hecho, cualquier compartición de espectro con otros servicios terrestres podría dar lugar a limitaciones de ancho de banda u operativas para las operaciones por satélite. Además, esto podría dar lugar a una asignación ineficiente del espectro y a mayores complicaciones en la aplicación de la normativa.

En general, las tendencias mundiales no apoyan el uso de la banda de 28 GHz para IMT. Con muy pocas excepciones, esta banda no se ha sido subastada para uso móvil terrestre e incluso en los pocos países en los que se ha producido (por ejemplo, Estados Unidos y Corea), la velocidad y la extensión del despliegue de 5G en la banda de 28 GHz han sido desilusionante.

---

[2] En concreto, en la dirección Tierra-espacio, el servicio Telesat Lightspeed y los enlaces de alimentación operan en la banda de frecuencias de 27,5 - 29,1 GHz y en la de 29,5 - 30,0 GHz por los terminales de usuario (consistentes en estaciones terrenas en movimiento y terminales fijos VSAT), así como por las estaciones terrenas gateway.

[3] La Resolución **169 (CMR-19)** sobre la "Utilización de las bandas de frecuencias 17,7 - 19,7 y 27,5 - 29,5 GHz por estaciones terrenas en movimiento en comunicación con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite" fue aprobada durante la CMR-19 (Actas Finales CMR-19, Sharm El Sheikh).

[4] El punto 1.16 del orden del día de la CMR-23 considera estudiar y desarrollar medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7 - 18,6 GHz, 18,8 - 19,3 GHz y 19,7 0 20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5 - 29,1 GHz y 29,5 - 30 GHz (Tierra-espacio) por estaciones terrenas no geoestacionarias del servicio fijo por satélite en movimiento, garantizando al mismo tiempo la debida protección de los servicios existentes en esas bandas de frecuencias, de conformidad con la Resolución **173 (CMR-19).**

[5] En el punto 1.17 del orden del día de la CMR-23 se considera la posibilidad de determinar y llevar a cabo, sobre la base de los estudios del UIT-R de conformidad con la Resolución **773 (CMR-19)**, las medidas reglamentarias adecuadas para el suministro de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas, o parte de las mismas, añadiendo una atribución al servicio entre satélites cuando proceda.

En su lugar, Telesat instaría a la SUTEL a considerar la asignación de otras bandas de frecuencia para estos servicios terrestres, como el uso de 5G en la banda de frecuencia de 26 GHz o cualquiera de los 17,25 GHz de bandas de frecuencia de orden superior que se identificaron en la CMR-19. Esto debería ser suficiente para abordar las necesidades actuales y futuras de los servicios terrestres 5G y tal política de espectro equilibrada permitirá a Costa Rica beneficiarse plenamente de los servicios satelitales NGSO y GSO existentes y emergentes, al tiempo que cumple con el requisito de espectro 5G.

En general, el acceso al espectro afecta directamente la capacidad satelital y, por lo tanto, la capacidad de servir a Costa Rica de manera costo efectivo. Por esta razón, Telesat solicita respetuosamente que la SUTEL retenga el acceso satelital a la banda completa de 28 GHz para VSATs, ESIMs y estaciones terrenas gateway que operan bajo el Servicio Fijo por Satélite.

Telesat agradece a la SUTEL la consideración de esta sugerencia y espera seguir dialogando con la SUTEL sobre estos importantes temas. En caso de que se requiera alguna aclaración sobre cualquiera de los comentarios contenidos en esta carta, no dude en ponerse en contacto con el abajo firmante.

Les saluda muy atentamente,

Catherine Hinckley

Catherine Hinckley
Directora Regional de Acceso al Mercado - Américas
chinckley@telesat.com

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

24 de Julio de 2023

Superintendencia de Telecomunicaciones
Guachipelín de Escazú
Oficentro Multipark, edificio Tapantí, 3er piso

Vía correo electrónico: gestiondocumental@sutel.go.cr, subastaespectro@sutel.go.cr

Asunto: Consulta Pública "Borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G"

De mi mayor consideración:

GSOA[1] es la asociación global liderada por los directores generales de operadores satelitales globales y regionales y representa la voz unificada del sector y establece una plataforma para la colaboración entre los operadores de satélites a nivel mundial. Nuestra visión es ayudar a los hacedores de políticas públicas a mejorar el mundo mediante el cierre de la brechas digitales, educativas, sociales, de salud, de género y económicas en todas las diversas geografías y las economías maduras y en desarrollo.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes a fin de presentar estos comentarios con el objetivo de recordar a SUTEL y recalcar que la banda de 28 GHz es utilizada globalmente en gran medida por el Servicio Fijo por Satélite (SFS) y no para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) o 5G. De hecho, tal como ha sido el caso en países donde la banda de 28 GHz se asignó a las IMT, es posible que el despliegue de redes IMT en esta banda no se materialice jamás, dejando esta banda prácticamente en barbecho. Más importante aún, si esta banda es utilizada para servicios IMT, probablemente no se puedan realizar futuras inversiones de la industria satelital en Costa Rica, lo cual podría tener un impacto negativo en los objetivos de la SUTEL de mejorar el mercado, garantizar el uso eficiente del espectro y hacer de Costa Rica un líder en conectividad.

Agradecemos la oportunidad de participar en este proceso de consulta y ofrecemos nuestros comentarios para su consideración.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlos muy atentamente.

Isabelle Mauro
Director General, GSOA

[1] Los miembros, actividades y otros detalles sobre GSOA se pueden encontrar en www.gsoasatellite.com

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

Observaciones generales relativas a la propuesta de subasta de la banda de 28 GHz para IMT/5G

La banda de 28 GHz es utilizada para la provisión de servicios la industria satelital en Costa Rica hoy: se necesita más espectro para las operaciones satelitales en banda Ka

Como señala el documento en el Anexo 3, existen hoy operadores satelitales y proveedores de servicios locales costarricenses que utilizan porciones de la banda de 28 GHz para una variedad de propósitos que ofrecen beneficios a toda la sociedad y contribuyen al cierre de la brecha digital. Varios miembros de GSOA están manteniendo el diálogo con proveedores locales para llevar aún más capacidad satelital a Costa Rica a fin de conectar hogares, escuelas, clínicas y centros ecológicos con banda ancha satelital de alta velocidad en todo el país.

Hoy en día, sólo la banda de 29,5-30 GHz está licenciada para la operación satelital en banda Ka en Costa Rica. Sin embargo, los mismos satélites que ofrecen servicios a Costa Rica hoy operan y brindan servicios utilizando la atribución al Servicio Fijo por Satélite (SFS) de toda la banda Ka, o sea, desde 27,5 GHz a 30,0 GHz. Si se pudieran obtener licencias para el uso de este espectro adicional, ya asignado al SFS con nota CR105, los operadores satelitales podrían atender a más usuarios en Costa Rica y así tener un crecimiento que tenga un mayor impacto social y económico.

La banda de 28 GHz es utilizada a nivel mundial por la industria satelital para servicios innovadores, incluida la red no terrestre (Non-Terrestrial Network, NTN) de 5G/IMT

La industria satelital está en uno de sus momentos más dinámicos. Decenas de miles de millones de dólares se han invertido en soluciones innovadoras, desde satélites geoestacionarios (OSG) de ultra alto rendimiento (UHTS) con más de 1 Terabit de capacidad hasta constelaciones no geoestacionarias (no OSG) de alta capacidad que pueden ofrecer servicios innovadores. Estas soluciones ya se encuentran disponibles en el mercado global y son el resultado de un marco de espectro estable a nivel mundial, basado en la cooperación internacional y la adhesión de cada Administración a las atribuciones de la UIT. En el Anexo al presente documento se puede ver la lista de las redes satelitales en banda Ka que están en operación hoy como también aquellas planeadas a futuro.

A nivel internacional, el uso de la banda de 28 GHz está en constante crecimiento. El interés en esta banda se evidenció en los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19) relacionados con las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) geoestacionarias.[2] Además, la banda de 28 GHz también se estudiará para la operación de las ETEM con constelaciones no OSG[3] y los enlaces entre

2 La Resolución 169 (CMR-19) (Ver página 281) sobre la "Utilización de las bandas de frecuencias 17,7 – 19,7 y 27,5 – 29,5 GHz Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz para las comunicaciones de las estaciones terrenas en movimiento con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite " fue aprobada durante la CMR-19 (Actas Finales CMR-19, Sharm El Sheikh).

3 El punto 1.16 del orden del día de la CMR-23 considera estudiar y desarrollar medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7 – 18,6 GHz, 18,8 – 19,3 GHz y 19,7 0 20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5 – 29,1 GHz y 29,5 – 30 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas en movimiento no geoestacionarias del servicio fijo por satélite, garantizando a su vez la debida protección de los servicios existentes en dichas bandas de frecuencias, de conformidad con la Resolución 173 (CMR-19) (Ver página 309).

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

satélites[4] en el marco de dos Puntos del Orden del Día (POD) de la próxima CMR-23. La cantidad de POD relacionados con esta banda de 28 GHz en la próxima conferencia claramente refleja el hecho de que los servicios por satélite han cobrado impulso y han obtenido el apoyo de las administraciones a lo largo de los años.

La banda de 28 GHz está atribuida globalmente al SFS y no está identificada para las IMT en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Desde un punto de vista práctico, la banda ya se está utilizado para proveer servicios satelitales en toda América Latina. Por ejemplo, algunos de los mismos operadores que sirven a Costa Rica hoy en día con limitaciones han implementado programas para conectar decenas de miles de escuelas en zonas de difícil acceso en Brasil, Canadá, Colombia, Guatemala, México y los Estados Unidos, entre otros.

Además, la industria satelital es una parte clave del ecosistema IMT/5G, e incluso es un componente vital de las redes no terrestres (NTN, por sus siglas en inglés). Varios estándares de la 3GPP (siglas en inglés del Proyecto Asociación de Tercera Generación) han incluido servicios satelitales como parte de la "red de redes" 5G y la banda de 28 GHz tendrá un rol clave para el despliegue de 5G/IMT a nivel mundial en los próximos años. Por lo tanto, es fundamental que administraciones como Costa Rica mantengan una amplia cantidad de espectro para el uso satelital, a fin de garantizar el despliegue de 5G a nivel nacional. El papel de los satélites continuará expandiéndose en el futuro.

Por otro lado, con un lanzamiento previsto hacia 2030, se espera que el 6G traiga el "Internet de los sentidos" al mundo. Las experiencias de comunicación incluirán la transmisión de datos con los cinco sentidos: vista, oído, olfato, gusto y tacto. Los avances cada vez más rápidos en la tecnología inalámbrica harán posible que aplicaciones compatibles con 6G como la realidad virtual avanzada, las comunicaciones holográficas y la inteligencia artificial distribuida, se conviertan en realidad. La 6G tendrá que depender de los beneficios combinados de múltiples tecnologías, como ninguna generación anterior de redes móviles. La tecnología de comunicaciones por satélite, que ya está incorporada al proceso de estándares 6G debido a sus capacidades, que van desde confiabilidad hasta la eficiencia en energía eléctrica, será una parte esencial de esta red.

La utilización de la banda de 28 GHz para las IMT/5G terrenales no ha tenido éxito en ningún país.
Los primeros informes sobre el despliegue de 5G/IMT en la banda de 28 GHz se centraron en países de ingresos altos con una alta densidad poblacional, incluidos Japón, la República de Corea y los Estados Unidos. En los últimos años, ha quedado claro que las inversiones de IMT/5G en las bandas milimétricas, específicamente en la banda de 28 GHz, no se han materializado. De hecho, la República de Corea ha iniciado el proceso de devolución de concesiones en la banda de 28 GHz por parte de los operadores de redes móviles y Japón ha acogido recientemente un mayor uso de la banda por parte de los satélites, para servicios como las ETEM. En los Estados Unidos, un importante operador móvil vendió sus tenencias de 28 GHz debido a la falta de uso.

4 El punto del orden del día 1.17 de la CMR-23 considera determinar y tomar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución 773 (CMR-19) (Ver página 527), las medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas o partes de las mismas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda.

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

Dada esta falta de despliegue de servicios en la banda, la disponibilidad de equipos para operadores y teléfonos para consumidores es muy limitada, lo cual tendrá un impacto en el despliegue de servicios en esta banda por parte de los operadores costarricenses.

Espectro alternativo en las bandas milimétricas

En Costa Rica sólo se han adjudicado 190 MHz de los 1250 MHz disponibles en la banda de 26 GHz, como se describe en el Anexo 4. A diferencia de la banda de 28 GHz, la banda de 26 GHz ha sido atribuida a las IMT/5G a nivel global. Si la banda completa de 26 GHz estuviera disponible, cada uno de los tres operadores móviles costarricenses tendría acceso a aproximadamente 400 MHz cada uno.

Las resoluciones de la CMR-19 también han identificado varias bandas alternativas capaces de soportar aplicaciones emergentes de IMT, como las bandas 37-43,5, 47,2–48,2[5], 45,5-47[6], y 66–71[7] GHz. En conjunto, estas bandas proporcionarían un espectro más que suficiente para el despliegue y crecimiento de las IMT.

Costa Rica debería evitar subastar este espectro para las IMT/5G y promover un mayor uso del satélite en la banda

Dado el fallido despliegue de servicios 5G/IMT en la banda de 28 GHz, aún en mercados de altos ingresos con alta densidad poblacional, GSOA respetuosamente insta a SUTEL a no subastar la banda de 28 GHz, concentrándose en el espectro de bandas bajas y medias que los consumidores pueden usar hoy en día. La SUTEL también debería considerar el valor que el uso eficiente del espectro de esta banda por parte de la industria satelital aportaría a Costa Rica. La subasta considerará otorgar concesiones por un plazo de 15 años, lo que resultará en retrasos en la capacidad de Costa Rica para aprovechar los servicios satelitales innovadores durante más de una década, lo que prolongará la transformación digital del país y retrasará la capacidad de conectar significativamente a todos los ciudadanos.

[5] Resolución 243 (CMR-19)
[6] Resolución 244 (CMR-19) (Ver página 359)
[7] Resolución 241 (CMR-19)

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

Anexo 1

Satélites de banda Ka (2023)

Esta lista se compone esencialmente de satélites comerciales y no incluye satélites de defensa y propiedad del gobierno. Otras constelaciones de satélites además de OneWeb y SpaceX también usan banda Ka para enlaces satelitales con puertas de enlace (por ejemplo, Iridium).

Operador de satélites	**SATÉLITES**	**TIPO**	**COBERTURA**
Amazona	Constelación de Kuiper (al menos 3.236)	No OSG (LEO)	Global
Amos Spacecom	AMÓS-3, AMÓS-4, AMÓS-17	OSG	AMOS-3: Europa, Oriente Medio y Costa Este de Estados Unidos AMOS-4: Asia y África AMOS-17: África, Oriente Medio y Asia
ARABSAT	ARABSAT-5C, BADR-5, BADR6, BADR-7, ARABSAT-5A, ARABSAT-6A	OSG	Europa, Oriente Medio, África, Asia
AsiaSat	AsiaSat 7, AsiaSat 9	OSG	Regional
Avanti	HYLAS-2, HYLAS-3, HYLAS-4	OSG	Europa, Oriente Medio, África, América
Chinasatcom	Chinasat-16, Chinasat-26 (2021)	OSG	China, Sudeste Asiático
EchoStar/Hughes	EchoStar IX, EchoStar XVII (JUPITER 1), EchoStar XIX (JUPITER 2), EchoStar XXIV (JUPITER 3) (2023), SpaceWay (SW03)	OSG	Américas
Eutelsat	EUTELSAT 172B, EUTELSAT 65WA, EUTELSAT 3B, KONNECT VHTS, KONNECT, EUTELSAT 7B, EUTELSAT 7C, EUTELSAT 10B, HOTBIRD F1, HOTBIRD F2, EUTELSAT 16A, EUTELSAT 36C, EUTELSAT 139WA	OSG	Asia Pacífico, Américas, Europa, África

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

Operador de satélites	SATÉLITES	TIPO	COBERTURA
Hispasat	HISPASAT-30W-5, HISPASAT-30W-6, HISPASAT-36W-1, AMAZONAS-3, AMAZONAS-5, HISPASAT-74W-1 AMAZONAS NEXUS	OSG	Europa, Norte de África, América
Inmarsat	Inmarsat-5 F1, F2, F3, F4, GX-5, Inmarsat-6 F1, Inmarsat-6 F2	OSG	Global
Intelsat	IS-33e, IS-37e, IS-20, Galaxy 15R, Galaxy 30, IS-40e, Galaxy 23, Galaxy 28, IS-32e	OSG	Global
Kacific	Kacific-1	OSG	Asia meridional, Pacífico
Measat	MEASAT-5, MEASAT-3d	OSG	Asia
NBN Co.	SkyMuster	OSG	Australia
NIGCOMSAT Ltd	NIGCOMSAT-1R, NIGCOMSAT-2B, NIGCOMSAT-2D	OSG	Nigeria, Sudáfrica y Europa
Nilesat	Nilesat 201, Nilesat 301	OSG	Oriente Medio
OneWeb (en inglés)	618 en órbita	NGSO (LEO)	Global
OHB	Futuro H2Sat	OSG	Global
Rivada Space Networks	Constelación de 576 satélites (2025+)	ONGS (LEO)	Global
Satria Nusantara Tiga (SNT)	Satélite multifunción de Satria-1	OSG	Indonesia
SES	Astra 1L, 1Q (futuro), 2E, 2F, 2G, 3B, 4A, 5B, AMC-15, SES-1, SES-2, SES-3, SES-5, SES-8, SES-9, SES-10, SES-12, SES-14, SES-15, SES-17, SES-26 (futuro)	OSG	Global
SES O3b	20 en órbita para la constelación MEO de O3b 11 O3b mPower de próxima generación (2022+)	NGSO (MEO)	Global

Isabelle Mauro
Director General
dg@gsoasatellite.com

Operador de satélites	**SATÉLITES**	**TIPO**	**COBERTURA**
SpaceX	Starlink Constellation (#3600, aumento a 12 000)	NGSO (LEO)	Global
Telenor	THOR 5, THOR 6, THOR 7	OSG	Europa, Oriente Medio
Telesat	Anik F2, Anik F3	OSG	América del Norte
	T12V	OSG	Costa Este
	T18V	OSG	SE Asia
	T 19V	OSG	Atlántico Norte, Caribe, Norte de Canadá
	Telesat Lightspeed™ (2026+)	NGSO (LEO)	Global
Thaicom	THAICOM 4 (IPSTAR)	OSG	Asia Pacífico
Turksat	Turksat 4A, Turksat 4B, Turksat 5B	OSG	Europa, Oriente Medio, Central, África
Viasat	WildBlue-1	OSG	Global
	ViaSat-1		
	ViaSat-2		
	ViaSat-3 América		
	ViaSat-3 EMEA		
	ViaSat-3 APAC		
	ViaSat-4		
Yahsat	AY2, AY3	OSG	Oriente Medio, África, América, Asia

6000-1290-2023

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES
CONSEJO DE LA SUTEL

CONSULTA PÚBLICA

SOBRE EL BORRADOR DEL PROCEDIMIENTO PARA "CONCESIÓN PARA EL USO Y EXPLOTACIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT), INCLUYENDO 5G"

POSICIÓN DEL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

SEÑORES
MIEMBROS DEL CONSEJO
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

CORREOS DE DESTINO:
gestiondocumental@sutel.go.cr
subastaespectro@sutel.go.cr

El suscrito, **LUIS DIEGO ABARCA FERNÁNDEZ**, en mi condición de Apoderado Generalísimo sin límite de suma del **INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (ICE),** según se acredita con certificación notarial adjunta, en tiempo y forma, atiende la consulta pública en cuestión, publicada en el Diario La República del 11 de julio de 2023, para lo cual manifiesto:

I. CONTEXTO

El borrador de pliego de condiciones en consulta por parte de SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, está compuesto por 2 Apartados preliminares (Antecedentes e Introducción al pliego de condiciones), 11 Capítulos y 10 Anexos.

En virtud del principio de colaboración interadministrativo que debe regir en la Administración Pública, y en su condición de operador estatal de telecomunicaciones, respetando la estructura de la propuesta en consulta, se presenta observaciones generales, observaciones específicas (asociadas a apartados, capítulos y anexos particulares), así como consideraciones finales, orientadas bajo un enfoque constructivo, y en tutela de los principios constitucionales de participación, legalidad, eficiencia de los fondos públicos, seguridad jurídica, certeza técnica, razonabilidad y proporcionalidad y los principios rectores que rigen el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones.

II. OBSERVACIONES GENERALES

En el presente apartado se explican observaciones de carácter integral, y por ende estructural, que se considera deben ser tomadas en cuenta para la eventual publicación del pliego de condiciones:

Teléfono (506) 2000-7745
DAbarca@ice.go.cr

A. NO SE HA PUESTO EN CONSULTA, NI A DISPOSICIÓN, EL EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO EN QUE SE SUSTENTA EL BORRADOR DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El documento en consulta versa sobre el borrador del pliego de condiciones, sin embargo, SUTEL omite poner en consulta y disposición de eventuales interesados el expediente integral que conforma dicha iniciativa, lo cual implica una limitación no solo para el entendimiento integral (legal, económico, técnico, financiero) y motivación del borrador del pliego de condiciones, sino también del derecho fundamental de participación en la toma de decisiones públicas tutelado en el artículo 9 de la Constitución Política en el tanto dicha consulta pública no solo va orientada a eventuales operadores que estén interesados en participar en la subasta con miras a la concesión de frecuencias del espectro radioeléctrico, sino que igualmente implica la imposibilidad de que los administrados en general, tengan los elementos razonables de información para poder ejercer el control ciudadano de los actos públicos, tal y como lo ha establecido la Sala Constitucional en su jurisprudencia, especialmente en temas de audiencias de telecomunicaciones, mediante los Votos 2009-6084 y 2014-16365.

En este sentido, dado que SUTEL no ha puesto en consulta ni disposición el expediente que sustenta el borrador del pliego de condiciones, lo procedente es que emita una nueva consulta pública en la cual someta a conocimiento la información integral y otorgue un nuevo plazo de 15 días hábiles a partir de la nueva publicación que se realice.

B. OPACIDAD Y FALTA DE FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE CONTROL DE CONCENTRACIÓN DE ESPECTRO

La SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, dentro de los requisitos de admisibilidad para ser un oferente declarado elegible establece de manera discrecional, inconsulta y arbitraria, una fórmula para el cálculo del control de concentración de espectro que no tiene ningún tipo de sustento ni técnico, ni metodológico según se evidencia del propio texto del borrador del pliego de condiciones, ni ha puesto a consulta ni a disposición el expediente administrativo en que se fundamenta dicha fórmula.

Dicha opacidad de la SUTEL es evidentemente contraria a las reglas unívocas de la ciencia y la técnica y a los principios elementales de justicia, lógica y conveniencia tutelados en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) en que se deben sustentar los actos públicos, y por ende, los de carácter regulatorio, así como en un ejercicio abusivo de la discrecionalidad técnica del Regulador y no del Poder Ejecutivo, pues la SUTEL, mediante una interpretación simplista y carente de rigurosidad técnica ni metodológica pretende *ad portas,* y por todos los medios, impedir que el ICE participe en dicho concurso público, lo cual paradójicamente es congruente con los informes técnicos no vinculantes realizados por la SUTEL que también, sin rigurosidad técnica alguna, han recomendado la extinción de concesiones de frecuencias de espectro radioeléctrico al operador estatal, siendo evidente el sesgo del Regulador en contra del ICE y en favor de sus competidores, dado que por un lado establece condiciones hechizas e infundadas (como es la fórmula) que limitarían su acceso a la nueva subasta y por el otro ha recomendado que extingan concesiones; en uno y el otro caso, necesarias para brindar servicios IMT y 5G, lo cual implica un incumplimiento, promovido por la

SUTEL del compromiso establecido en el CAFTA-DR de fortalecer y modernizar al ICE como un actor estatal competitivo ante la apertura del mercado.

Aunque en el borrador del pliego de condiciones la SUTEL pretenda justificar que la fórmula se realiza con base en el lineamiento técnico establecido por el Poder Ejecutivo en el oficio MICITT-DM-OF-416-2023, relativo a acciones para mitigar la eventual concentración de espectro radioeléctrico, es palmario que lo establecido por el Rector en dicha misiva en el Apartado III. 3, inciso g), donde se contextualiza y dimensiona dicho lineamiento, no es congruente con lo realizado discrecional y arbitrariamente por la SUTEL, dado que el Poder Ejecutivo instruye a la aplicación de parámetros de objetividad, no discriminación y transparencia, siendo más bien, que al establecer dicha fórmula, la SUTEL ha transgredido dichos parámetros, al inventar una fórmula sin el debido sustento, ni técnico ni metodológico, y que incluso, en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

En este sentido, la falta de fundamentación técnica y metodológica, y la no disposición de los estudios que sustentan dicha formulación, limita razonablemente el derecho del ICE de poder opinar de manera informada sobre dicha fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro, por lo cual, en la misma lógica que la observaciones general anterior, lo que procede es que la SUTEL previa disposición de la información respectiva, emita una nueva consulta pública en la cual someta a conocimiento la información integral otorgando un nuevo plazo de 15 días hábiles a partir de la nueva publicación que se realice.

La fórmula que se pretende aplicar para el cálculo del control de concentración de espectro en bandas bajas, medias y altas, según se explicará en detalle cuando se hagan las observaciones específicas en el Capítulo V (Puntos 17.1 a 17.11), tienen serias omisiones y contradicciones técnicas.

Ejemplo evidente de la falta de fundamentación y opacidad de la fórmula, por citar algunos elementos, es la variable de “0.35, la cual carece de justificación técnica, al menos una mínima, lo cual imposibilita emitir una opinión informada al respecto, e implica que dicho actuar de la SUTEL se torne en arbitrariedad bajo un ejercicio infundado y desbordado de discrecionalidad técnica.

Asimismo, las variables EABB (fórmula bandas bajas), EABM (fórmula bandas medias) y EABmmW (fórmula bandas altas) además ser omisas en su fundamentación técnica, en el laxo enunciado que se hace de esas variables cometen un error elemental de concepto al indicar que para el conteo corresponde al espectro IMT asignado cuando lo cierto, conforme a la técnica y seguridad jurídica, es que la única interpretación lógica y razonable es que esta variable se interprete como espectro concesionado para IMT y no solo atribuido para IMT.

C. SUTEL FUNDAMENTA LA CONSULTA PÚBLICA DEL BORRADOR DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN INFORMES TÉCNICOS NO VINCULANTES SOBRE LAS BANDAS 2600 MHZ Y 3500 MHZ, QUE POR CARECER DE SUSTENTO TÉCNICO Y METODOLÓGICO ACTUALMENTE HAN SIDO OBJETADOS POR EL ICE Y RACSA

EN PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS TRAMITADOS POR EL PODER EJECUTIVO QUE ESTÁN EN CURSO.

SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, basa y articula la consulta del borrador de pliego de condiciones en informes técnicos no vinculantes sobre las bandas 2600 MHz y 3500 MHz en los cuales recomienda, entre otros aspectos, la extinción parcial de dichas concesiones de uso y explotación espectro radioeléctrico otorgadas respectivamente al ICE y RACSA.

Esto implica un elemental error de concepto del Regulador, y por ende de fundamentación, dado que por seguridad jurídica estas concesiones, al ser un acto administrativo plenamente válido y eficaz, tienen una presunción de validez, eficacia y ejecutividad, características que no desaparecen por la elaboración de informes técnicos por parte de la SUTEL no vinculantes.

Asimismo, actualmente se encuentra en trámite ante el Poder Ejecutivo sendos procedimientos administrativos en los que, el ICE y su subsidiaria RACSA han objetado dichos informes técnicos no vinculantes de la SUTEL al carecer de la rigurosidad técnica y metodológica que impiden, bajo las reglas del artículo 16 de la LGAP y demás preceptos regulatorios aplicables, sustentar que existe un uso ineficiente de dichas bandas, siendo procedimientos donde le corresponderá al Poder Ejecutivo, y no a la SUTEL, emitir la resolución administrativa que corresponda, y que por ende, por seguridad jurídica y certeza técnica no es procedente que sustenten el borrador de cartel de condiciones.

D. SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

Sin perjuicio de realizar observaciones específicas en los apartados y capítulos que correspondan, se ha considerado pertinente realizar las siguientes observaciones integrales relativas al procedimiento de contratación administrativa tomando en cuenta los términos y condiciones que establece la Ley General de Contratación Pública 9986 (LGCP) que regula la materia, así como su reglamento.

Conforme lo indica el borrador del cartel de condiciones, dicho procedimiento se rige por la legislación aplicable, incluyendo la LGT, el Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (RLGT), el PNDT 2022-2027, Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), así como por las normas y principios establecidos en la Ley General de Contratación Pública (LGCP) y su Reglamento (RLGCP), con lo cual se hacen las siguientes consideraciones generales.

1. TIPO DE PROCEDIMIENTO

En el borrador de cartel se hace la siguiente referencia al procedimiento *“Licitación Pública 2023Lx-00000x-SUTEL”*, cuando en aplicación de la LGCP el nombre deberá ser Licitación Mayor.

2. SUBASTA

En las definiciones se establece que la subasta es el formato de asignación elegido para el otorgamiento de los Bloques de espectro radioeléctrico objeto de la presente licitación y que

corresponderá a una metodología de subasta simultánea de reloj ascendente de rondas múltiples según el procedimiento establecido en el Capítulo VIII del Pliego de Condiciones.

Sin embargo, sobre este particular es importante resaltar que, la subasta regulada en la Ley LGCP aplica para *"bienes y servicios comunes y estandarizados",* por lo que se considera que, vistas las características propias de este procedimiento, debería realizarse por Licitación Mayor con Precalificación a la luz del artículo 58 de la misma ley, la cual requiere una etapa previa para seleccionar a los participantes.

Se indica en el borrador de pliego que dicha subasta se efectuará mediante el *"Sistema Electrónico de Subasta (SES)"* que es una plataforma informática administrada por SUTEL que permite desarrollar el mecanismo de Subasta según los términos del presente Pliego de Condiciones. Además, que deberá designarse una persona física por cada oferente para participar en la Subasta y presentar las Posturas en el Sistema.

No obstante, el artículo 16 de la LGCP establece que toda la actividad de contratación pública regulada en dicha ley deberá realizarse por medio del sistema digital unificado y la utilización de cualquier otro medio para la promoción de procedimientos de contratación acarreará su nulidad absoluta, con lo cual, de previo a someter a consulta la versión final del presente cartel, es menester que la SUTEL trámite ante la entidad administrativa competente (Dirección de Contratación Pública del Ministerio de Hacienda) la eventual excepción, si fuera procedente, en los términos del artículo 16 de dicha Ley y el numeral 27 del Reglamento, según lo indicado en la carta MH-DCop-OF-0488-2023 del 22 de junio de 2023 emitido por la dependencia antes citada del Ministerio de Hacienda.

3. SOBRE LAS GESTIONES DE ACLARACIÓN Y MODIFICACIÓN AL PLIEGO DE CONDICIONES.

Conforme a la LGCP, una vez publicado el procedimiento, las aclaraciones y modificaciones al pliego de condiciones deberán realizarse mediante el sistema oficial SICOP.

Ahora bien, según el artículo 93 del Reglamento a la LGCP sobre Modificaciones, prórrogas y aclaraciones, las aclaraciones a solicitud de parte deberán ser presentadas ante la Administración, dentro del plazo de los ocho días hábiles siguientes a la publicación del pliego de condiciones en el caso de licitaciones mayores y serán resueltas dentro de los cinco días hábiles siguientes a su presentación.

Sin embargo, el borrador de pliego de condiciones contempla que la SUTEL podrá recibir solicitudes de aclaración sobre el texto del Pliego de Condiciones, dentro del primer tercio del plazo para presentar Ofertas, lo cual es contrario a la LGCP.

Además, dicho borrador establece que cualquier consulta o solicitud de aclaración sobre el Pliego de Condiciones deberá dirigirse al correo electrónico gestiondocumental@sutel.go.cr, con copia a la Comisión de Licitación y a la Unidad de Proveeduría de la SUTEL, a los correos electrónicos subastaespectro@sutel.go.cr y proveeduria@sutel.go.cr, respectivamente. Asimismo, podrán ser recibidas en físico de lunes a viernes de las 08:00 horas a las 16:00 horas por la Unidad de

Proveeduría de la SUTEL, lo cual es contrario al artículo 16 de la Ley de Contratación Pública pues todo deberá efectuarse mediante SICOP.

Asimismo, la propuesta en consulta establece que cuando se trate de modificaciones al Pliego de Condiciones, la SUTEL las comunicará mediante la publicación de un aviso en el Diario Oficial La Gaceta. Nuevamente, recordamos que una vez publicado el aviso para concursar deberá realizarse en el Sistema Digital Unificado y además que, la Administración dispondrá únicamente de dos oportunidades para modificar de oficio el pliego de condiciones, todo conforme al artículo 40 de la LGCP.

4. RECURSO DE OBJECIÓN

En caso de los recursos de objeción, deberá aplicarse lo establecido en la LGCP el cual indica que podrá objetar todo potencial oferente o cualquier organización legalmente constituida para velar por los intereses de la comunidad donde vaya a ejecutarse la contratación o sobre la cual surta efectos; y tratándose de licitación mayor, la Contraloría General de la República ostenta la competencia para conocer del recurso, el cual deberá ser interpuesto en el **sistema digital unificado dentro del plazo de los ocho días hábiles** siguientes a la publicación del pliego de condiciones.

En este sentido, es importante recordar que el recurso de objeción es la vía para señalar las infracciones precisas que se le imputan al pliego, con señalamiento de las violaciones de los principios fundamentales de la contratación pública, a las reglas de procedimiento o en general el quebranto de disposiciones expresas del ordenamiento que regula la materia. Quien lo interpone, debe señalar la relación entre la actividad del potencial oferente y el objeto del concurso.

III. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

A continuación, se realizan observaciones específicas, para lo cual se identifica el Apartado, Capítulo o Anexo respectivo, y la disposición pertinente.

ANTECEDENTES

a) ESTUDIOS PREVIOS AL INICIO DEL PROCEDIMIENTO

PUNTOS XV AL XIX

OBSERVACIÓN: En el punto XV al XIX se hace referencia al acuerdo del Consejo de la SUTEL número 009-007-2023 del 26 de enero de 2023 en el que se aprobó la publicación de la *"Consulta pública sobre interés, demanda y nuevos aplicativos en las bandas destinadas para el desarrollo de sistemas IMT en Costa Rica"* para que interesados remitieran consultas y comentarios.

Aún y cuando el ICE atendió dicha consulta y presentó en tiempo y forma observaciones y comentarios, la SUTEL en los puntos antes citados omite consignar la participación del ICE, contrario a lo que hace con el competidor LIBERTY, según consta en el punto XIX.

Ante dicha omisión, se solicita que como parte de dichos antecedentes se consigne que el ICE mediante la carta 6000-236-2023 del 15 de febrero de 2023, respondió en tiempo y forma el interés por frecuencias IMT, para lo cual, como parte de su respuesta aportó el siguiente cuadro:

Banda de	Interés (SI o NO)	Ancho de banda requerido (MHz)	Plazo (en años)	Comentarios adicionales
700 MHz	**SI**	**2 x 15 MHz**	**2023**	
2600 MHz[6]	**SI, dado que se encuentra concesionada al ICE y se utiliza actualmente para brindar servicios IMT.**	**190 MHz**	**Se tiene acceso dado que está concesionada al ICE por tiempo indefinido.**	**No puede ser objeto de ningún concurso público, al estar concesionada al ICE y utilizada por el ICE para brindar servicios IMT.**
3300-3400 MHz				
3400-3500 MHz				
3600-3625 MHz[7]	**SI**	**100 MHz (junto con los 75 MHz que tiene concesionado el ICE en el segmento de 3625 a 3700 MHz)**	**2023**	
26 GHz	**SI**	**2000 MHz**	**2023**	
28 GHz	**SI**	**2000 MHz**	**2023**	

PUNTO XXIII

OBSERVACIÓN: En dicho punto, que se utiliza como parte del fundamento del borrador del pliego de condiciones, se hace mención y hasta transcripción en algunos casos de varios dictámenes técnicos no vinculantes de SUTEL emitidos al MICITT en el período 2021 a 2023 en los que, con base en mediciones se recomienda la extinción de frecuencias concesionadas al ICE y su subsidiaria RACSA en los segmentos 2600 MHz y 3500 MHz y la importancia, según la SUTEL, de que se incluyan en el concurso público, bajo el argumento falaz, de que no hacerlo, implicaría el no aprovechar de manera plena las economías de escala y una afectación a los principios de competencia y beneficio al usuario.

A este respecto, contrario al escenario descomunal presentado por la SUTEL, lo cierto del caso es que hoy en día existe suficiente espectro IMT disponible para ser subastado, tal y como lo ha afirmado públicamente el Poder Ejecutivo y el MICITT, incluso en oficios remitidos al Regulador, así como organizaciones de operadores públicos y privados, como es INFOCOM.

En este sentido, la Presidencia de la República y el jerarca en ejercicio en ese momento del MICITT en el comunicado de prensa de la Rectoría de 8 de noviembre de 2022, en la conferencia de prensa de 30 de noviembre del 2022 y en publicación del Semanario Universidad del 2 de diciembre de 2022 afirmaron que existe el espectro suficiente para que se proceda a realizar el concurso público de frecuencias para IMT, y que con el Acuerdo Mutuo de Extinción Parcial de Frecuencias realizado entre el ICE, RACSA y el Poder Ejecutivo en la Banda 3 500 MHz, se cumple con la Instrucción de la Presidencia de la República de poner a disposición los bloques de frecuencia que permiten despliegues de redes para servicios de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) para su inclusión en un eventual proceso concursal de espectro

radioeléctrico, aunado a que, según confirmaron ambos representantes del Poder Ejecutivo, el Estado cuenta ya con el espectro radioeléctrico suficiente para licitar en el país, en las bandas bajas, medias y altas, en las cuales se están desplegando las redes de quinta generación en el mundo (por ejemplo, en Chile, República Dominicana, Estados Unidos, Brasil, México, Perú, Uruguay, Argentina, Colombia, Paraguay), con lo cual se cumple con lo instruido también por la Contraloría General de la República en el Informe DFOE-CIU-IF-00008-2022 12 de octubre de 2022 sobre la gestión del espectro radioeléctrico en Costa Rica; situación que fue reiterada por el MICITT según publicación de crhoy.com del 23 de diciembre del 2022.

De igual forma, la Cámara de Infocomunicación y Tecnologías (INFOCOM), en carta de respuesta al MICITT, CIT-0061-2022 de 9 de diciembre del 2022, manifestó su posición de que se continúe con las acciones que ya se encuentran en curso: *"…que permitan el desarrollo de sistemas IMT, incluyendo 5G, y un eventual proceso concursal en el corto plazo, tomando en cuenta la disponibilidad de frecuencias ya recuperadas y disponibles registralmente en bandas bajas, medias y altas; priorizando el aprovechamiento de la oportunidad de desarrollo tecnológico, económico y social del país, y su competitividad internacional."* (El resaltado y subrayado son proveídos).

Asimismo, el entonces Ministro del MICITT, Carlos Alvarado Briceño, le envió al Consejo de la SUTEL la carta MICITT-DM-OF-013-2023 de 9 de enero del 2023 mediante el cual reitera la disponibilidad de frecuencias suficientes para someter a concurso público en el corto plazo:

> "…teniendo en consideración que la disponibilidad de espectro en la banda de 3500 MHz asciende a este momento a 225 MHz de ancho de banda, lo cual podría, desde un punto de vista de participación en el mercado de las telecomunicaciones, la concurrencia y posible operación de varios operadores de telecomunicaciones en esta banda de frecuencias, lo cual habilitaría las redes móviles que permitirían una mejor experiencia de usuario final de los usuarios de las redes móviles del país.
> …
> "…es que técnicamente es posible afirmar que, con la disposición del espectro en las bandas de 700 MHz, de 2300 MHz, de 3500 MHz, de 26 GHz y de 28 GHz, no solamente resulta técnicamente viable el despliegue de redes del tipo IMT-2020, incluyendo 5G, sino que se habilita espectro suficiente para la incursión de eventuales nuevos operadores que resulten interesados en brindar servicios móviles en el país."

En ese sentido, queda demostrado que no es necesario contar con más frecuencias en bandas medias, como la de 2,6 GHz y 3,5 GHz actualmente concesionadas al ICE y RACSA, respectivamente, para que se proceda a realizar la subasta necesaria para que otras empresas puedan brindar servicios 5G en nuestro país.

Por ende, el uso y explotación del ICE de las frecuencias concesionadas en la banda de 2,6 GHz y 3,5. GHz no afecta en absoluto el interés público de iniciar los procesos licitatorios para la explotación de los servicios móviles IMT e IMT 2020 en Costa Rica, ni tampoco los intereses particulares de terceros operadores que decidan concursar eventualmente al existir frecuencias disponibles en bandas bajas, medias y altas.

Asimismo, tal y como se indicó en las observaciones generales, y es plenamente aplicable para este punto en particular, actualmente se encuentran en trámite ante el Poder Ejecutivo procedimientos administrativos en los que el ICE y su subsidiaria RACSA han objetado varios informes técnicos no vinculantes de la SUTEL sobre dichas bandas concesionadas, al carecer de la rigurosidad técnica y metodológica que impiden, bajo las reglas del artículo 16 de la LGAP y demás preceptos regulatorios aplicables, sustentar que existe un uso ineficiente de dichas bandas, siendo procedimientos donde le corresponderá al Poder Ejecutivo, y no a la SUTEL, emitir la resolución administrativa que corresponda, siendo lo cierto que por seguridad jurídica estas concesiones, al ser un acto administrativo tienen una presunción de validez, eficacia y ejecutividad que no desvirtúan los informes técnicos no vinculantes de la SUTEL.

CAPÍTULO I

DEL PROCEDIMIENTO

1. PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO

PUNTO 1.1.

OBSERVACIÓN: Se indica en dicho punto que para la selección del concesionario se utilizará la figura de la licitación pública, sin embargo, en aplicación de la LGCP el nombre y tipo de procedimiento correcto es Licitación Mayor. **Se solicita corregir ese punto.**

2. OBJETO DEL PROCEDIMIENTO

PUNTO 2.1.

OBSERVACIÓN: Se indica en dicho punto que existen hasta cuatro bloques de 50 MHz en la banda de 2300 MHz, cuando lo cierto del caso es que dicho segmento solo dispone de 100 MHz y no de 4 bloques de 50 MHz. **Se solicita corregir ese punto.**

4. DEFINICIONES

PUNTO 4.1.16. CONCESIÓN PARA EL USO Y EXPLOTACIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO (O CONCESIÓN):

OBSERVACIÓN: Se hace referencia en dicho punto a la “Cláusula 0”, **por lo que se solicita corregir.**

PUNTO 4.1.19. CONSORCIO

OBSERVACIÓN: De conformidad con dicha definición el Consorcio es una forma de asociación permitida por la LGCP para presentar ofertas en procedimientos de contratación pública y que, de resultar Adjudicatario, conllevará la creación de una persona jurídica distinta a sus integrantes, debiendo cumplir con las formalidades y requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones. Esta persona jurídica responderá de manera solidaria, junto con los integrantes del consorcio, frente a la Administración Concedente.

Sin embargo, lo anterior, es contrario a lo establecido en el artículo 125, inciso d) del Reglamento a la LGCP por cuanto se indica:

> *"d) Ofertas en consorcio: Dos o más oferentes podrán participar presentando una oferta en consorcio, sin que ello implique crear una persona jurídica diferente, con el objetivo de cumplir y fortalecer los requisitos dispuestos por la Administración en el pliego de condiciones. Las obligaciones que asume cada uno de los miembros que conforman el consorcio, deberán quedar plasmados en el respectivo acuerdo consorcial. La responsabilidad derivada de la participación consorcial es solidaria. Para efecto de los procedimientos será suficiente que una sola de las empresas consorciadas haya sido invitada, para que el grupo pueda participar. Además de lo anterior, se podrá exigir en el pliego de condiciones, los requisitos de capacidad y solvencia técnica y financiera para cada uno de los miembros del consorcio, sin perjuicio de que para cumplir ciertos requisitos se admita la sumatoria de elementos. Para esto se deberá indicar con toda precisión cuáles requisitos deben ser cumplidos por todos y cada uno de los integrantes y cuáles por el consorcio."*

Se solicita aclarar este punto.

PUNTO 4.1.21. CONTROL DE CONCENTRACIÓN DE ESPECTRO

OBSERVACIÓN: El ICE se opone a dicha definición, dado que esa "medida" debió ser regulada de previo y mediante resolución de la SUTEL, previa consulta pública al mercado y posibles afectados, para garantizar su objetividad, transparencia, y seguridad jurídica.

Según se indicó en las observaciones generales, y aplica a dicho punto, la SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, dentro de los requisitos de admisibilidad para ser un oferente declarado elegible establece de manera discrecional, inconsulta y arbitraria, una fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro que no tiene ningún tipo de sustento técnico ni metodológico según se evidencia del propio texto del borrador del pliego de condiciones ni se ha puesto a consulta pública ni a disposición, el expediente administrativo en que se fundamenta dicha fórmula, lo cual es contrario a las reglas unívocas de la ciencia y la técnica y a los principios elementales de seguridad jurídica, transparencia, justicia, lógica y conveniencia tutelados a nivel constitucional y en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) en que se deben sustentar los actos públicos, y por ende los de carácter regulatorio, sino que también el ejercicio abusivo de la discrecionalidad técnica implica una arbitrariedad.

PUNTO 4.1.43. OFERENTES

OBSERVACIÓN: Favor aclarar si dicha definición comprende que pueda participar como oferente un Grupo Económico.

PUNTO 4.1.50. PNAF

OBSERVACIÓN: Se hace la observación que el ICE mediante carta 6000-966-2023 del 2 de junio de 2023 interpuso recurso de reposición en relación con el del Decreto Ejecutivo 44010-MICITT relativo a la reforma integral al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, como

mecanismo razonable, legítimo y proporcional para reformar parcialmente el decreto ejecutivo de aprobación del PNAF para garantizar, en su integralidad, la tutela del interés público, seguridad jurídica, certeza técnica y continuidad de los servicios de telecomunicaciones.

PUNTO 4.1.70. SISTEMA ELECTRÓNICO DE SUBASTA (SES) EN RELACIÓN CON EL PUNTO 4.1.82 USUARIO DEL SES

OBSERVACIÓN: Se establece que la subasta se efectuará mediante el "Sistema Electrónico de Subasta (SES)" que es una plataforma informática administrada por SUTEL que permite desarrollar el mecanismo de Subasta según los términos del presente Pliego de Condiciones. Además, se indica en el punto 4.1.82 que deberá designarse una persona física por cada oferente para participar en la Subasta y presentar las Posturas en el Sistema. No obstante, el artículo 16 de la Ley LGCP establece que toda la actividad de contratación pública regulada en la presente ley deberá realizarse por medio del sistema digital unificado y la utilización de cualquier otro medio para la promoción de procedimientos de contratación acarreará su nulidad absoluta, por lo tanto, se solicita corregir este punto y establecerlo conforme a la ley.

PUNTO 4.1.7.6. SUBASTA

OBSERVACIÓN: En la definición se establece que la subasta es el Formato de asignación elegido para el otorgamiento de los Bloques de espectro radioeléctrico objeto de la presente licitación y que corresponderá a una metodología de subasta simultánea de reloj ascendente de rondas múltiples según el procedimiento establecido en el Capítulo VIII del Pliego de Condiciones.

Sin embargo, sobre este particular es importante resaltar que la subasta regulada en la LGCP aplica para "bienes y servicios comunes y estandarizados", por lo que se considera que, vistas las características propias de este procedimiento, debería realizarse por Licitación Mayor con Precalificación a la luz del artículo 58 de la misma ley, la cual contempla una etapa previa para seleccionar a los participantes.

PUNTO 4.1.80. UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA DE ACCESO

OBSERVACIÓN: En dicha definición se establece que las unidades de infraestructura de acceso (UIA) corresponden a sitios corresponde a un sitio nuevo en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones, y que dichas UIA no deberán ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del concesionario.

Al respecto, esta definición va en contra de los principios rectores de optimización y eficiencia de los recursos escasos y sostenibilidad ambiental, por cuanto prohíbe utilizar infraestructura ya instalada y en operación. Asimismo, se contrapone el uso racional del recurso escaso de infraestructura y rentabilidad e implica una intromisión a todas luces improcedente por parte de la SUTEL en materia de diseño que son propios y exclusivos de cada operador.

La tecnología 5G no está asociada solamente al servicio móvil de Internet, sino a otros servicios como FWA, URLLC (servicios de baja latencia) y mMTC (máquina a máquina), por lo que un diseño de despliegue de infraestructura no puede estar limitado solo a sitios nuevos o nueva infraestructura. Por otra parte, en caso de brindar continuidad del servicio de voz (VoLTE), en la mayoría de los casos, es requerido que se compartan tecnologías en el mismo emplazamiento.

Por ende, se solicita la eliminación de esta restricción de no poder ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario.

CAPÍTULO II

DE LAS CONCESIONES

5. DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES GENÉRICOS DE ESPECTRO Y LAS CONCESIONES

PUNTO 5.1.

OBSERVACIÓN: En la tabla 1 se debe indicar que el segmento de 3600 MHz a 3625 MHz es parte de la banda de operación 3GPP n78 y n77.

En cuanto a la banda 700 MHz en el caso de que no haya un tercer oferente por aplicación del control de espectro que pretende realizar SUTEL y que los operadores privados móviles competidores solo puedan ofertar por 30 MHz y 40 MHZ, esto implicará que no se vayan a utilizar 20 MHz restantes, lo cual es contrario al principio de optimización y uso eficiente del espectro radioeléctrico. Por lo tanto, la SUTEL debe replantear las condiciones de subasta en esta banda.

9. CESIÓN DE LAS ACCIONES

PUNTOS 9.1. Y 9.2

OBSERVACIÓN: Por los principios de seguridad jurídica, certeza técnica, competencia, transparencia y no discriminación, las cesiones de acciones deben cumplir los mismos requisitos regulatorios que las cesiones de concesiones, dado que podrían generarse casos en la práctica de verdaderas cesiones de concesiones encubiertas como cesiones de acciones, en especial si no existe límite alguno del máximo de cesión de acciones. Por lo tanto, la regulación de la cesión de acciones debe ser igual de rigurosa que la regulación de cesión de concesiones.

CAPÍTULO III

DE LAS ACLARACIONES Y MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

PUNTOS 10.2. Y 10.3

OBSERVACIÓN: Según el artículo 93 del Reglamento a la LGCP sobre Modificaciones, prórrogas y aclaraciones, las aclaraciones a solicitud de parte deberán ser presentadas ante la Administración, dentro del plazo de los ocho días hábiles siguientes a la publicación del pliego

de condiciones en el caso de licitaciones mayores y serán resueltas dentro de los cinco días hábiles siguientes a su presentación.

Sin embargo, el 10.2 del borrador de pliego de condiciones, contempla que la SUTEL podrá recibir solicitudes de aclaración sobre el texto del Pliego de Condiciones, dentro del primer tercio del plazo para presentar Ofertas, lo cual es contrario a la Ley 9986.

En caso de los recursos de objeción, que se menciona en dicho punto 10.2. deberá aplicarse lo establecido en la Ley General de Contratación Pública, el cual indica que podrá objetar todo potencial oferente o cualquier organización legalmente constituida para velar por los intereses de la comunidad donde vaya a ejecutarse la contratación o sobre la cual surta efectos; y tratándose de licitación mayor, la Contraloría General de la República ostenta la competencia para conocer del recurso, el cual deberá ser interpuesto en el **sistema digital unificado dentro del plazo de los ocho días hábiles** siguientes a la publicación del pliego de condiciones.

No omitimos recordar que el recurso de objeción es la vía para señalar las infracciones precisas que se le imputan al pliego con señalamiento de las violaciones de los principios fundamentales de la contratación pública, a las reglas de procedimiento o en general el quebranto de disposiciones expresas del ordenamiento que regula la materia. Quien lo interpone, debe señalar la relación entre la actividad del potencial oferente y el objeto del concurso.

Además, el punto 10.3 del pliego de condiciones establece que cualquier consulta o solicitud de aclaración sobre el Pliego de Condiciones deberá dirigirse al correo electrónico gestiondocumental@sutel.go.cr, con copia a la Comisión de Licitación y a la Unidad de Proveeduría de la SUTEL, a los correos electrónicos subastaespectro@sutel.go.cr y proveeduria@sutel.go.cr, respectivamente. Asimismo, podrán ser recibidas en físico de lunes a viernes de las 08:00 horas a las 16:00 horas por la Unidad de Proveeduría de la SUTEL, lo cual es contrario al artículo 16 de la Ley de Contratación Pública pues todo deberá efectuarse mediante SICOP.

PUNTO 10.5.

OBSERVACIÓN: En dicho punto se indica que ***"****Cuando se trate de simples aclaraciones solicitadas o acordadas de oficio, que no impliquen modificación al Pliego de Condiciones, la SUTEL las incorporará al expediente y responderá directamente al consultante dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes".* A este respecto se solicitar adicionar que dichas aclaraciones serán incorporadas al expediente de SICOP.

PUNTO 10.6

OBSERVACIÓN: En el punto 10.6 se establece que cuando se trate de modificaciones al Pliego de Condiciones, la SUTEL las comunicará mediante la publicación de un aviso en el Diario Oficial La Gaceta, ante lo cual se hace la observación de que una vez publicado el aviso para concursar deberá realizarse en el Sistema Digital Unificado y además que, la Administración dispondrá únicamente de dos oportunidades para modificar de oficio el pliego de condiciones, todo conforme al artículo 40 de la Ley General de Contratación Pública.

CAPÍTULO IV

DE LOS OFERENTES

12. PROHIBICIÓN DE PARTICIPACIÓN

PUNTO 12. 4

OBSERVACIÓN: Se hace referencia en dicho punto a la “Cláusula 0”, **por lo que se solicita corregir.**

15. OFERTAS EN CONSORCIO

PUNTOS 15.2 Y 15.7

OBSERVACIÓN: En el punto 15.2 se indica que, en el caso de Consorcios, un solo Socio Operador deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos determinados en la cláusula 18 del Pliego de Condiciones. Asimismo, un solo Socio Operador deberá acreditar el cumplimiento los requisitos financieros establecidos en la cláusula 19 del Pliego de Condiciones. No obstante, tanto los requisitos técnicos como los requisitos financieros pueden ser acreditados por el mismo Socio Operador.

Lo anterior, estaría desnaturalizando la figura consorcial, según la cual dos o más oferentes se unen con el objetivo de cumplir y fortalecer los requisitos dispuestos por la Administración en el pliego de condiciones.

También este punto 15.2. citado, se está contradiciendo con el punto 15.7 que señala que **no serán admisibles las Ofertas en Consorcio en aquellos casos en que los participantes del Consorcio cumplan a nivel individual** con la totalidad de los requerimientos financieros y técnicos de conformidad con los requisitos del Pliego de Condiciones.

Así las cosas, bajo este escenario, se estaría limitando con la redacción del punto 15.7 citado, la participación del ICE y RACSA de forma consorciada pues ambas empresas del mismo grupo económico eventualmente cumplirían con la totalidad de los requerimientos financieros y técnicos de conformidad con los requisitos del Pliego de Condiciones.

Por su parte, el punto 15.7 estaría contraviniendo el artículo 126 del RLGCP, según el cual una persona física o jurídica únicamente podrá figurar para un mismo concurso en una única oferta ya sea como subcontratista, oferente individual o participar de forma conjunta o consorciada. La condición anterior también resultará aplicable a las personas físicas o jurídicas que conformen un mismo grupo de interés económico en los términos establecidos en el artículo 49 de la LGCP. **Se solicita aclarar la redacción de dicho punto.**

CAPÍTULO V

REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD PARA SER UN OFERENTE DECLARADO ELEGIBLE

17. CONTROL DE CONCENTRACIÓN DE ESPECTRO PARA CONSTITUIRSE OFERENTE

PUNTO 17.1.

OBSERVACIÓN:

Se objeta este punto que pretende aplicar, en varios apartados de este Capítulo, una fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro sin sustento técnico ni metodológico alguno.

La SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, dentro de los requisitos de admisibilidad para ser un oferente declarado elegible establece de manera discrecional, inconsulta y arbitraria una fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro que no tiene ningún tipo de sustento técnico ni metodológico según se evidencia del propio texto del borrador del pliego de condiciones, ni ha puesto a consulta ni a disposición el expediente administrativo en que se fundamenta dicha fórmula.

Dicha opacidad de la SUTEL es evidentemente contraria a las reglas unívocas de la ciencia y la técnica y a los principios elementales de justicia, lógica y conveniencia tutelados en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) en que se deben sustentar los actos públicos, y por ende, los de carácter regulatorio, así como en un ejercicio abusivo de la discrecionalidad técnica del Regulador y no del Poder Ejecutivo, pues la SUTEL, mediante una interpretación simplista y carente de rigurosidad técnica ni metodológica pretende *ad portas,* y por todos los medios, impedir que el ICE participe en dicho concurso público, lo cual paradójicamente es congruente con los informes técnicos no vinculantes realizados por la SUTEL que también, sin rigurosidad técnica alguna, han recomendado la extinción de concesiones de frecuencias de espectro radioeléctrico al operador estatal, siendo evidente el sesgo del Regulador en contra del ICE y en favor de sus competidores, dado que por un lado establece condiciones hechizas e infundadas (como es la fórmula) que limitarían su acceso a la nueva subasta y por el otro ha recomendado que extingan concesiones; en uno y el otro caso, necesarias para brindar servicios IMT y 5G, lo cual implica un incumplimiento, promovido por la SUTEL del compromiso establecido en el CAFTA-DR de fortalecer y modernizar al ICE como un actor estatal competitivo ante la apertura del mercado.

Aunque en este punto 17.1. la SUTEL pretenda justificar que la fórmula se realiza con base en el lineamiento técnico establecido por el Poder Ejecutivo en el oficio MICITT-DM-OF-416-2023, relativo a acciones para mitigar la eventual concentración de espectro radioeléctrico, es palmario que lo establecido por el Rector en dicha misiva en el Apartado III. 3, inciso g), donde se contextualiza y dimensiona dicho lineamiento, no es congruente con lo realizado discrecional y arbitrariamente por la SUTEL, dado que el Poder Ejecutivo instruye a la aplicación de parámetros de objetividad, no discriminación y transparencia, siendo más bien, que al establecer dicha fórmula, la SUTEL ha transgredido dichos parámetros, al inventar una fórmula sin el debido sustento técnico ni metodológico, y que incluso, en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta

pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

En este sentido, la falta de fundamentación técnica y metodológica, y la no disposición de los estudios que sustentan dicha formulación, limita razonablemente el derecho del ICE de poder opinar de manera informada sobre dicha fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro, y también sobre este punto 17.1., por lo cual, en la misma lógica que la observaciones general anterior, lo que procede es que la SUTEL previa disposición de la información respectiva, emita una nueva consulta pública en la cual someta a conocimiento la información integral otorgando un nuevo plazo de 15 días hábiles a partir de la nueva publicación que se realice, **por lo cual además de objetar este punto 17.1. se solicita expresamente que se elimine.**

PUNTO 17.2.

OBSERVACIÓN: En dicho punto se indica que “Ningún Oferente que busque constituirse Oferente Declarado Elegible para la Fase 2, podrá contar con asignaciones de espectro IMT vigentes en Costa Rica.” Bajo esta redacción los operadores móviles establecidos (CLARO, LIBERTY y el ICE) no podrían participar en la Fase 2, siendo una limitación que no tiene razonabilidad ni justificación, **por lo cual se objeta este punto, y por ende se solicita que se elimine.**

PUNTO 17.3.

OBSERVACIÓN: Aunado a las consideraciones realizadas en el punto 17.1, se objeta este punto 17.3, y se solicita se elimine, dado que toma en cuenta para este conteo el espectro atribuido en el PNAF a IMT, pero concesionado en los títulos habilitantes para otros servicios. En este sentido, no debe ser tomado en cuenta el espectro concesionado para otros servicios, aunque esté atribuido para IMT en el PNAF. La condición que plantea este punto 17.3. solo tendría lógica si ese espectro concesionado se pueda usar para IMT por el mismo concesionario.

PUNTO 17.4.

OBSERVACIÓN: Aunado a las consideraciones realizadas en el punto 17.1, se objeta este punto 17.4., y se solicita se elimine, dado que toma en cuenta para este conteo el espectro atribuido en el PNAF a IMT, pero concesionado en los títulos habilitantes para otros servicios. En este sentido, no debe ser tomado en cuenta el espectro concesionado para otros servicios, aunque esté atribuido para IMT en el PNAF. La condición que plantea este punto 17.4. solo tendría lógica si ese espectro concesionado se pueda usar para IMT por el mismo concesionario.

PUNTO 17.5

OBSERVACIÓN: Aunado a las consideraciones realizadas en el punto 17.1, se objeta este punto 17.5., y se solicita se elimine, dado que toma en cuenta para este conteo el espectro atribuido en el PNAF a IMT, pero concesionado en los títulos habilitantes para otros servicios. En este sentido, no debe ser tomado en cuenta el espectro concesionado para otros servicios, aunque esté atribuido para IMT en el PNAF. La condición que plantea este punto 17.5. solo tendría lógica si ese espectro concesionado se pueda usar para IMT por el mismo concesionario.

PUNTO 17.6

OBSERVACIÓN:

La fórmula que se pretende aplicar en el punto 17.6 para el cálculo del control de concentración de espectro en bandas bajas por debajo de 1 GHz, en concordancia con lo alegado en el punto 17.1. carece del debido sustento técnico ni metodológico, e incluso en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

Ejemplo evidente de la falta de fundamentación y opacidad de la fórmula, por citar algunos elementos, es la variable de “0.35, la cual carece de justificación técnica, al menos una mínima, lo cual imposibilita emitir una opinión informada al respecto, e implica que dicho actuar de la SUTEL se torne en arbitrariedad bajo un ejercicio infundado y desbordado de discrecionalidad técnica.

Asimismo, la variable EABB, además de también ser omisa en su fundamentación técnica, en el laxo enunciado que se hace de la misma, comete un error elemental de concepto al indicar que corresponde al espectro IMT asignado en la actualidad por debajo de 1 GHz, cuando lo cierto, conforme a la técnica y seguridad jurídica, es que la única interpretación lógica y razonable es que esta variable se interprete como espectro concesionado para IMT y no solo atribuido para IMT.

Por lo cual se objeta este punto 17.6. y se solicita que se elimine.

PUNTO 17.7

OBSERVACIÓN:

La fórmula que se pretende aplicar en el punto 17.7 para el cálculo del control de concentración de espectro en bandas medias desde 1 GHz hasta 6 GHz, en concordancia con lo alegado en el punto 17.1. carece del debido sustento técnico ni metodológico, e incluso en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

Ejemplo evidente de la falta de fundamentación y opacidad de la fórmula, por citar algunos elementos, es la variable de “0.35, la cual carece de justificación técnica, al menos una mínima, lo cual imposibilita emitir una opinión informada al respecto, e implica que dicho actuar de la SUTEL se torne en arbitrariedad bajo un ejercicio infundado y desbordado de discrecionalidad técnica.

Asimismo, la variable EABM, además de también ser omisa en su fundamentación técnica, en el laxo enunciado que se hace de la misma, comete un error elemental de concepto al indicar que

corresponde al espectro IMT asignado en la actualidad por desde 1 GHz hasta 6 GHz, cuando lo cierto, conforme a la técnica y seguridad jurídica, es que la única interpretación lógica y razonable es que esta variable se interprete como espectro concesionado para IMT y no solo atribuido para IMT.

Por lo cual se objeta este punto 17.7. y se solicita que se elimine.

En este sentido, se debe tomar en cuenta que actualmente están en trámite procedimientos administrativos ante el Poder Ejecutivo en relación con concesiones de uso y explotación espectro radioeléctrico relativos a bandas medidas concesionadas a ICE y RACSA; aspecto que no es tomando en cuenta por la SUTEL al establecer dicha fórmula y que podría implicar que se le imposibilite significativamente al ICE participar eventualmente en la subasta de estas bandas medias.

PUNTO 17.8

OBSERVACIÓN:

La fórmula que se pretende aplicar en el punto 17.8 para el cálculo del control de concentración de espectro en bandas milimétricas por encima de 24 GHz, en concordancia con lo alegado en el punto 17.1. carece del debido sustento técnico ni metodológico, e incluso en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

Ejemplo evidente de la falta de fundamentación y opacidad de la fórmula, por citar algunos elementos, es la variable de “0.35, la cual carece de justificación técnica, al menos una mínima, lo cual imposibilita emitir una opinión informada al respecto, e implica que dicho actuar de la SUTEL se torne en arbitrariedad bajo un ejercicio infundado y desbordado de discrecionalidad técnica.

Asimismo, la variable EABmmW además de también ser omisa en su fundamentación técnica, en el laxo enunciado que se hace de la misma, comete un error elemental de concepto al indicar que corresponde al espectro IMT asignado en la actualidad por encima de 6 GHz, cuando lo cierto, conforme a la técnica y seguridad jurídica, es que la única interpretación lógica y razonable es que esta variable se interprete como espectro concesionado para IMT y no solo atribuido para IMT.

Por lo cual se objeta este punto 17.8. y se solicita que se elimine.

PUNTO 17.9

OBSERVACIÓN: Este punto y por ende la Tabla 2 sobre valor de control de concentración de espectro para cada tipo de banda de frecuencias tienen como (erróneos) supuestos las fórmulas establecidas en los puntos 17.6 al 17.8, las cuales, según se ha explicado, carecen de toda fundamentación técnica y metodológica, en su integralidad y variables, e iimplica que dicho

actuar de la SUTEL se torne en arbitrariedad bajo un ejercicio inconsulto y desbordado de discrecionalidad técnica.

Al basarse en premisas incorrectas, las conclusiones del punto 17.9 y la Tabla 2 son igualmente incorrectas, y por ende contrarias a las reglas unívocas de la ciencia y la técnica y a los principios elementales de justicia lógica y conveniencia establecidas en el artículo 16 de la LGAP.

Por ende, se objeta este punto 17.9. y su Tabla 2, y se solicitan que se eliminen.

PUNTO 17.10

OBSERVACIÓN:

Por las consideraciones realizadas en el punto 17.1, y puntos anteriores, se objeta este punto 17.10, y se solicita se elimine dado que sería aplicable en el contexto de fórmulas que carecen de sustento técnico y metodológico. Conforme a la técnica y seguridad jurídica, la única interpretación lógica y razonable es que las variables EABB, EABM y EABmmW de las formulas se interprete como espectro concesionado para IMT y no solo atribuido para IMT.

PUNTO 17.11

OBSERVACIÓN:

Por las consideraciones realizadas en el punto 17.1, y puntos anteriores, se objeta este punto 17.11, y se solicita se elimine, dado que sería aplicable en el contexto de fórmulas que carecen de sustento técnico y metodológico. Además, se realizan las siguientes observaciones:

1. Se debe considerar que el oferente debe tener estas bandas concesionadas para IMT (no solo atribuido para IMT), es decir no debe ser tomado en cuenta para dicho conteo el espectro atribuido para IMT en el PNAF pero que esté concesionado para otros servicios. Dicho con otras palabras, la condición de conteo solo tendría lógica si ese espectro concesionado se pueda usar para IMT por el mismo concesionario.

2. Asimismo, dichas bandas concesionadas para IMT (no solo atribuido para IMT en el PNAF) deber ser utilizables en el operador, es decir sin interferencias. En cuanto a este tema de interferencia se hace la observación de que el ICE mediante oficio 6000-168-2023 presentado ante el MICITT el 9 de febrero del año en curso, solicitó que se realizaran las gestiones pertinentes, conforme a sus competencias, para que se eliminen de manera definitiva, las interferencias en los segmentos de frecuencias concesionados 1880-1920 MHz, 1920-1930 MHz y la imposibilidad de utilización que esto implica del segmento 2110-2120 MHz; aspecto que está en trámite y pendiente de resolución.

3. Se debe tomar en cuenta que actualmente están en trámite procedimientos administrativos ante el Poder Ejecutivo en relación con concesiones de uso y explotación espectro radioeléctrico relativos a bandas medidas concesionadas a ICE y RACSA en respeto del marco jurídico y del principio de seguridad jurídica; aspecto que no es tomando en cuenta por la SUTEL.

4. A este respecto, SUTEL para efectos de la formula establecida en el punto 17.7 (la cual se objeta por las razones antes explicadas) la SUTEL está considerando que el ICE cuenta con 190MHz de la banda 2600MHz, limitando su participación en la subasta de bandas medias, pero no contempla el Regulador eventuales escenarios que podrían generarse de estos procedimientos administrativos y cuya combinación (aplicación de fórmula e hipotético escenario de extinción parcial de concesión) implicaría una limitación para su participación en bandas medias, y por ende en la prestación de los servicios en beneficio del usuario final.

En este sentido, es necesario que la SUTEL tome en cuenta las variables que se podrían generar eventualmente tomando en cuenta la existencia de los procedimientos administrativos en cuestión que se están tramitando ante el Poder Ejecutivo. Dicha omisión de análisis implica que bajo las condiciones establecidas por la SUTEL en la fórmula del punto 17.7 se le está limitando al ICE el derecho a participar en la subasta de las bandas medias, sin que se tome en cuenta el eventual resultado del procedimiento administrativo en trámite.

5. En el hipotético escenario de que persista dicha limitación de no participación en las bandas medias, y que con posterioridad al cierre de ofertas se resolvieran los procedimientos administrativos en cuanto a la extinción total o parcial de frecuencias, esto provocaría que el ICE no cuenta con espectro concesionado en bandas medidas necesario para el despliegue de 5G y por ende para la prestación de servicios de usuario final; aspecto que no ha contemplado el Regulador y que es necesario que lo valore por seguridad jurídica.

En este sentido, a nivel de ejemplo, se brinda una explicación práctica, de carácter técnico, de lo que podría suceder en el caso de que se dé la combinación entre limitación al ICE para participar en bandas medias por aplicación de la fórmula y extinción total o parcial de concesión derivado del procedimiento administrativo en la Banda 2.6. GHz:

- En el caso de un resultado 100% negativo del actual procedimiento administrativo, el espectro utilizable IMT del ICE seria de 140MHz en bandas medias, sin perjuicio del resultado del procedimiento administrativo de la subsidiaria RACSA en la banda en la banda 3.5. GHz que también está pendiente de resolverse.

- En la condición anterior, el ICE podría tener la posibilidad de participación en 169.75MHz, para las bandas medias.

- El no contar actualmente con una resolución del procedimiento administrativo en 2600MHz, estaría provocando que el ICE quede fuera de esta subasta de espectro.

- Y si después de la subasta, al ICE, como hipotético resultado del procedimiento administrativo que se tramita ante el Poder Ejecutivo, le extinguen 110MHz o un porcentaje de este, provocaría que el ICE no cuente con el espectro necesario para los despliegues iniciales de 5G. Esto, porque los 140MHz están siendo utilizados por 3G (20MHz en banda 2100MHz) y LTE (40MHz en banda 1800MHz y 80MHz en banda 2600MHz). Los puntos anteriores se demuestran en los siguientes cuadros.

ESPECTRO ASIGNADO UTILIZABLE				
ESPECTRO ICE UTILIZABLE	**ESPECTRO ICE UTILIZABLE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO NEGATIVO 110MHz**	**ESPECTRO RACSA**	**ESPECTRO CLARO**	**ESPECTRO LIBERTY**
39.4			0	10.6
240	**140**	100	100	90
0		0	0	0

En este cuadro se muestra la condición del ICE si el procedimiento administrativo fuera negativo.

Los 240MHz corresponden a 40MHz de la banda 1800MHz (2x20MHz), 20MHz en la banda de 2100MHz (2x10MHz), los otros 2x10MHZ en esta misma banda están interferidos y son inutilizables, y los restantes 180MHz son de la banda 2600MHz (2x70MHz en n.7 y 40MHz TDD de la n.38) y dejado 5Mhz de guarda entre la n.7 y n.38 en ambos extremos. En total hay 190Mhz en total en la banda de 2600MHz.

En la segunda columna con 140MHz es considerando que el proceso administrativo se pierda 110MHz y dejen al ICE con solo 2x40MHz en la de 2600MHz, 2x20MHz en 1800MHz y 2x10MHz en 2100MHz. Sin considerar los 100MHz de RACSA que también están siendo analizado en el procedimiento administrativo que se tramita ante el Poder Ejecutivo relativo a la subsidiaria.

POSIBILIDAD DE PARTICIPAR					
ICE	ICE CON PERDIDA DE 110MHz EN 2600MHz	RACSA	CLARO	LIBERTY	ESPECTRO RESIDUAL Fase 2
9.6			49	38.4	2.6
		Escenario 1	2x20=40	2x15=30	20
		Escenario 2	2x25=50	2x20=40	0
69.75	**169.75**		209.75	219.75	
1138			1138	1138	

En este cuadro se muestra la posibilidad de participar, para las bandas bajas, en el caso del ICE, Claro y Liberty.

Nótese que, para este caso, el ICE podría participar en 9.6MHz, sin embargo, el regulador indica que al tener bloques de 2x5MHz como mínimo, no nos puede asignar un bloque de 2x5MHZ en FDD pues serían 10MHz y supera en 0.4MHz el valor del ICE.

Si vemos el caso de CLARO, pueden participar por 49MHz, y dado que son bloques de 2x5MHz en FDD, debería participar en 2x20MHz como máximo, dando un total de 40MHz, ya que si solicita 2x25MHZ supera en 1Mhz el máximo permitido.

El caso de LIBERTY podría participar por 38.4MHZ, pero haciendo el mismo razonamiento que hace el regulador con el ICE, a lo sumo podría participar en 2x15MHz dando 30MHz, pues si oferta por 2x20MHz supera el máximo en 1.6MHz. Considerando el escenario en que el regulador sea estricto con no permitir el redondeo, quedarían 20MHz sin asignar. Es decir, haciendo una asignación ineficiente del espectro.

Si se aplicara el redondeo, el ICE podría participar en 2x5MHz, Claro en 2x20MHZ y Liberty en 2x15MHz. Situación que hace una asignación más eficiente del espectro, asignando 80MHz del total de 90MHz disponibles del espectro en 700MHz. Quedarían 10MHz disponibles para una asignación futura.

Hay que notar que, para las bandas medias, tanto CLARO como LIBERTY tienen un tope respectivo de 209.75MHz y 219.75MHz acorde con la fórmula del capítulo V del borrador del cartel, y en la tabla 8 del anexo 4 del mismo borrador de cartel, donde indica el ancho de banda que puede adquirir cada oferente, si se realiza un redondeo hacia arriba para dichos oferentes de 210MHz para CLARO y 220MHz para LIBERTY.

Entonces, existe una discriminación clara y evidente al no aplicar el redondeo en la banda de 700MHz para el ICE, y si aplicar el redondeo para las bandas medias para CLARO y LIBERTY. En las bandas milimétricas si aplican el redondeo a los 3 operadores existentes de 1137.5MHz a 1138MHZ.

Hay que notar que dada la distribución realizada y la negativa a que el ICE participe en la subasta de bandas medias, están quedando sin subastar 85MHz, en caso de que no ingrese un operador nuevo.

Además, es importante hacer notar que el espectro máximo disponible a bandas medias es de 885MHz. Es decir, el asignado total es de 560MHz, distribuidos de la siguiente forma:

ICE/RACSA (370MHz)
CLARO (100MHz)
LIBERTY (90MHz)

Más el disponible para subastar (325MHz).

Si sumamos los máximos que podrían adquirir según el cartel: 210 MHz de Claro y 220MHz para Liberty, nos da un total de 430MHz, excediéndose en la capacidad a subastar en 105MHz.

Por lo tanto, hay una discrepancia en los datos.

CAPÍTULO VI

DE LAS OFERTAS

21. RESPONSABILIDADES QUE ASUMEN LOS OFERENTES

21.3.1.3. PROHIBICIÓN A LA EMISIÓN DE INTERFERENCIAS PERJUDICIALES

PUNTO 21.3.1.3.5.

OBSERVACIÓN: La información de los operadores satelitales está mal referida. Se hace referencia al Anexo 3, cuando en realidad es el Anexo 3. No se brinda georreferenciación de dichos operadores para considerar su ubicación en el diseño, siendo este aspecto fundamental para efectos de generar interferencias. **Se solicita corregir.**

21.3.1.5.1. DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES MÍNIMAS DE SERVICIO

PUNTO 21.3.1.5.1.1.

OBSERVACIÓN: Se establece que, en el plazo máximo de 3 días hábiles posteriores a la fecha de inicio de la concesión, el concesionario, deberá remitir mediante declaración jurada a la SUTEL el listado de todas las estaciones desplegadas hasta la fecha, mientras que en el punto 21.3.1.4.1 solicitan tener inicio de operaciones en 12 meses posterior al inicio de la concesión. A este respecto, se **solicita aclarar, y si fuera del caso corregir, ¿Cuál es la necesidad y relevancia de este requisito si la concesión está en función de las nuevas unidades de infraestructura de acceso que se va a construir?**

PUNTO 21.3.1.5.1.5.

OBSERVACIÓN: El formulario al que hace remisión este punto está incorrecto y no es congruente, dado que por ejemplo se mencionan tecnologías de 2G y 3G, las cuales por sus características no pueden brindar los anchos de banda solicitados en el borrador del pliego de condiciones. **Se solicita corregir lo pertinente.**

PUNTO 21.3.1.5.1.6.

OBSERVACIÓN: En dicho punto se establecen condiciones que solo son aplicables para el caso de operadores ya establecidos, sin embargo, también debe existir condiciones y regulación similares para nuevos operadores que no estén en país, dado que implicaría un trato

desfavorable no justificado en contra de los operadores actuales que ya cuentan con redes móviles a través de sistemas IMT en el país. **Se solicita corregir.**

21.3.1.5.1.6.2. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LA BANDA DE 700 MHZ

PUNTO 21.3.1.5.1.6.2.1.

OBSERVACIÓN: En el punto 4.1.80 se definen explícitamente que la Unidad de Infraestructura de Acceso corresponde a un sitio nuevo en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones. Estas Unidades de Infraestructura de Acceso no deberán ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario.

Bajo esa premisa, no es factible poder generar un diseño *a priori* suponiendo sitios nuevos en los cuales no se cuenta con el terreno, no se sabe dónde estaría ubicada la radio base en forma definitiva.

Por su parte, la Tabla 11 del Anexo 7 al que refiere el punto 21.3.1.5.1.6.2.1. son lugares con baja densidad poblacional o muy dispersa, sin dar ninguna especificación de cantidad de clientes a atender, zonas específicas de cobertura ni georreferenciación para saber con algún grado razonable de certeza cómo dar el servicio solicitado.

Siguiendo con este algoritmo expuesto, se brinda un número de unidades de infraestructura de acceso por localidad, pero no define nada más, requerimientos de cobertura, tipo de servicios, con lo cual: ***¿Cómo puede el posible oferente hacer rentable una distribución de infraestructura si las localidades de hecho están tomadas de la lista de FONATEL como lo indica el Anexo 7, y en principio son zonas no rentables, donde ningún operador ha invertido?***

No están definidos si son servicios móviles o servicios fijos, adicionalmente, con anchos de banda de hasta 2x45MHz no es posible brindar los servicios (Velocidad de interconexión a Internet) establecidos en FONATEL a estas localidades, dependiendo de la cantidad de usuarios.

Por ende, se solicita corregir y adicionar lo pertinente.

PUNTO 21.3.1.5.1.6.2.3.

OBSERVACIÓN: A pesar de que el pie de página de dicho punto se aclara que los 25Mbps se obtienen del valor más alto registrado por un operador para la velocidad máxima promedio del 2021, no aclaran si dicha velocidad se requiere en este cartel como velocidad pico, o velocidad promedio máxima, o como se debe valorar, ni tampoco se indica nada sobre la velocidad de carga de 10Mbps. ¿Cómo se deben considerar? Faltan parámetros que permitan determinar este aspecto con un grado mínimo y razonable de certeza técnica.

Asimismo, los valores indicados en el pie de página corresponden a los valores máximos promedio durante el 2021 pero en otras bandas de frecuencia con mayores recursos y parámetros específicos, incluso en bandas medias donde se pueden obtener velocidades mayores, por lo que esta referencia no es válida para banda de 700MHz.

Se solicita corregir y adicionar lo pertinente.

21.3.1.5.1.6.3. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LAS BANDAS DE 2300 MHZ Y 3500 MHZ

PUNTOS 21.3.1.5.1.6.3.1 a 21.3.1.5.1.6.3.4

OBSERVACIÓN: La redacción actual de estos puntos implica entonces que no es factible poder generar un diseño a priori suponiendo sitios nuevos en los cuales no se cuenta con el terreno, no se sabe dónde estaría ubicada la radio base en forma definitiva.

No se cuenta con alguna especificación de cantidad de clientes a atender, zonas específicas de cobertura, ni georreferenciación para saber con algún grado razonable de certeza cómo dar el servicio solicitado.

Siguiendo con este algoritmo expuesto, se brinda un número de unidades de infraestructura de acceso por localidad, pero no define nada más. No están definidos si son servicios móviles o servicios fijos y cuántos (población). Adicionalmente, se desconoce previamente el ancho de banda total adjudicado por lo que podría no cumplirse con las velocidades de conexión a internet establecidos a estas localidades.

Para las bandas milimétricas no están definidas las zonas de cobertura ni las localidades a atender como sí está definido para las otras bandas.

Se solicita corregir y adicionar lo pertinente.

21.3.1.5.1.6.4. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LAS BANDAS DE 26 GHZ Y 28 GHZ

PUNTO 21.3.1.5.1.6.4.1.

OBSERVACIÓN: Se desconoce si el ancho de banda de hasta 1138 MHz podrá garantizar las capacidades de subida y de bajada de esta velocidad de 300 Mbps y si el porcentaje de utilización es el del 10 por ciento. **Se solicita aclarar y adicionar.**

PUNTO 21.3.1.5.1.7.

OBSERVACIÓN: No se indica población destino para la implementación de las unidades de infraestructura de acceso. **Se solicita adicionar.**

21.3.1.5.1.7.2. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LA BANDA DE 700 MHZ

PUNTO 21.3.1.5.1.7.2.2.

OBSERVACIÓN: La remisión genérica que se hace en el pie de página de dicho punto al Informe de Calidad de Redes Móviles 2022 de la SUTEL, sin indicar la tabla o página específica, no permite identificar el sustento técnico de los parámetros de velocidad de referencia en dicha banda. Por lo tanto, no se comprende el fundamento, para este mínimo de velocidad que deberá experimentar el usuario en una banda baja, como es la banda de 700MHz. Adicionalmente, no se indica una fuente para la velocidad mínima para envió de 10Mbps. **Se requiere aclaración detallada de este tema tomando en cuenta que los parámetros de velocidad de referencia dependerán, entre otras cosas, del tipo de banda.**

PUNTO 21.3.1.5.1.7.2.3.

OBSERVACIÓN: No existe un fundamento técnico para pedir el mínimo de velocidad. No se pueden obtener las mismas capacidades con una portadora, en comparación a un número mayor de portadoras. **Se solicita aclarar este tema.**

21.3.1.5.1.7.3. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LAS BANDAS DE 2300 MHZ Y 3500 MHZ

PUNTO 21.3.1.5.1.7.3.2.

OBSERVACIÓN: En la nota al pie de página de dicho punto, se puede extraer lo siguiente:

3GPP TS 22.261 version 15.9.0 Release 15 28 ETSI TS 122 261 V15.9.0 (2021-10)

Table 7.1-1 Performance requirements for high data rate and traffic density scenarios.

	Scenario	Experienced data rate (DL)	Experienced data rate (UL)	Area traffic capacity (DL)	Area traffic capacity (UL)	Overall user density	Activity factor	UE speed	Coverage
1	Urban macro	50 Mbps	25 Mbps	100 Gbps/km^2 (note 4)	50 Gbps/km^2 (note 4)	10 000/km^2	20%	Pedestrians and users in vehicles (up to 120 km/h	Full network (note 1)
2	Rural macro	50 Mbps	25 Mbps	1 Gbps/km^2 (note 4)	500 Mbps/km^2 (note 4)	100/km^2	20%	Pedestrians and users in vehicles (up to 120 km/h	Full network (note 1)

Activity factor: percentage value of the amount of simultaneous active UEs to the total number of UEs where active means the UEs are exchanging data with the network.

Por lo tanto, se puede observar que esa capacidad de carga y descarga, acorde con el documento al pie de página, es aplicable solo para un 20% del total de usuarios simultáneos máximo en la red. Condición que no está explicita en este cartel. **Por lo tanto, se solicita la aclaración.**

PUNTO 21.3.1.5.1.7.3.3.

OBSERVACIÓN: Aplica el comentario anterior, referente al requisito de porcentaje de factor de actividad, que no está indicado en este cartel, pero si lo indica el documento de la 3GPP referido.

Por lo tanto, dichas mediciones deberían considerar este factor. No se comprende, cómo se solicita el mismo requerimiento de velocidad, desde al menos una sola portadora. No se pueden obtener las mismas capacidades con una portadora, en comparación a un número mayor de portadoras. **Se requiere la aclaración en este tema.**

21.3.1.5.1.7.4. EXCLUSIVAMENTE PARA CONCESIONARIOS DEL ESPECTRO DISPONIBLE EN LAS BANDAS DE 26 GHZ Y 28 GHZ

PUNTO 21.3.1.5.1.7.4.1.

OBSERVACIÓN: En la referencia 7 del pie de página, se puede extraer lo siguiente:

3GPP TS 22.261 version 15.9.0 Release 15 28 ETSI TS 122 261 V15.9.0 (2021-10)

Table 7.1-1 Performance requirements for high data rate and traffic density scenarios.

	Scenario	Experienced data rate (DL)	Experienced data rate (UL)	Area traffic capacity (DL)	Area traffic capacity (UL)	Overall user density	Activity factor	UE speed	Coverage
5	Dense urban	300 Mbps	50 Mbps	750 Gbps/km^2 (note 4)	125 Gbps/km^2 (note 4)	25 000/km^2	10%	Pedestrians and users in vehicles (up to 60 km/h)	Downtown (note 1)

Activity factor: percentage value of the amount of simultaneous active UEs to the total number of UEs where active means the UEs are exchanging data with the network.

Por lo tanto, se puede observar que esa capacidad de carga y descarga, acorde con el documentado al pie de página, es aplicable solo para un 10% del total de usuarios simultáneos en la red. Condición que no está explicita en este cartel**. Por lo tanto, se solicita la aclaración.**

PUNTO 21.3.1.5.1.7.4.2.

OBSERVACIÓN: Aplica el comentario anterior, referente al requisito de porcentaje de factor de actividad, que no está indicado en este cartel, pero si lo indica el documento de la 3GPP referido. Por lo tanto, dichas mediciones deberían considerar este factor. No se comprende, cómo se solicita el mismo requerimiento de velocidad, desde al menos una sola portadora. No se pueden obtener las mismas capacidades con una portadora, en comparación a un número mayor de portadoras**. Se requiere la aclaración en este tema.**

PUNTOS 21.3.1.5.1.6 y 21.3.1.5.1.7

OBSERVACIÓN: Sin perjuicio de las observaciones específicas realizadas a subapartados de los puntos 21.3.1.5.1.6 y 21.3.1.5.1.7, se consideran necesario realizar las siguientes observaciones integrales sobre dichos apartados:

- El punto 21.3.1.5.1.6 y subsiguientes regula qué se va a requerir de los operadores existentes, indicando tanto en las tablas 11, 12, 13, 14 y 15 los distritos a cubrir con las bandas bajas y medias, sin especificar las localidades para las bandas milimétricas.

- El punto 21.3.1.5.1.7 y subsiguientes regula qué se va a requerir de los operadores nuevos, sin embargo, no se especifica nada sobre los distritos a cubrir, dando un trato discriminatorio en contra de los operadores existentes, a los que sí se les especifica.

- Viendo que existe la posibilidad de que entren nuevos operadores, la distribución de la banda ancha en las Tablas 7 y 8 del Anexo 4, considera una distribución sólo para los 3 operadores existentes, y no evidencia la posible inclusión de otros operadores, dejando sin efecto dicha distribución.

21.3.1.6. REQUISITOS DE SINCRONIZACIÓN DE REDES MÓVILES IMT-TDD

21.3.1.6.1. SEÑAL DE RELOJ PARA REFERENCIA

PUNTO 21.3.1.6.1.1.

OBSERVACIÓN: No se menciona si este requerimiento es solo obligatorio para 5G, debería ser solo para 5G. **Se solicita aclarar.**

PUNTO 21.3.1.6.1.2

OBSERVACIÓN: No se menciona si este requerimiento es solo obligatorio para 5G, por lo cual **se solicita aclarar este tema.** Asimismo, la nota 9 al pie de página se refiere a un documento de agosto de 2014, por lo cual también se **solicita aclarar si existen documentos más actualizados que deberían ser incluidos**.

21.3.1.6.2. DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA TRAMA

PUNTO 21.3.1.6.2.1.

OBSERVACIÓN: De la redacción no se entiende la aplicación y el objetivo técnico de este punto. **Se solicita aclarar.**

PUNTO 21.3.1.6.2.2.6.

OBSERVACIÓN:

Se solicita eliminar este punto, como los anteriores relacionados, por ser transcripciones de una Especificación 3GPP, cuando lo adecuado es hacer referencia al documento particular del 3GPP sin realizar transcripciones de este.

21.3.1.7. REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD

PUNTO 21.3.1.7.2.5.

OBSERVACIÓN: **Se solicita eliminar este punto**, como los anteriores relacionados, por ser transcripciones de una Especificación 3GPP, cuando lo adecuado es hacer referencia al documento particular del 3GPP sin realizar transcripciones de este.

21.3.2. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO PARA CON OTROS CONCESIONARIOS

21.3.2.1. POSIBILIDAD DE SUSCRIBIR ACUERDOS EN EL MARCO DEL RÉGIMEN DE ACCESO DE INTERCONEXIÓN

PUNTO 21.3.2.1.2.

OBSERVACIÓN: En dicho punto se indica lo siguiente: *"…Para efectos de la contabilización del despliegue de las Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicadas durante la Fase de Aceptación según la cláusula 21.3.1.5, se considerará aquella infraestructura implementada a partir de estos acuerdos, en el tanto no sea un sitio instalado en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario."*

Dicha redacción parece contradecir el poder instalar nuevos sitios en infraestructura ya preexistente y en utilización por parte del concesionario lo cual va en beneficio de las inversiones, del usuario final y de la optimización de los recursos escasos. **Se solicita aclaración.**

21.3.2.4. REGLAS DE COMPETENCIA

PUNTO 21.3.2.4.2.

OBSERVACIÓN: Este punto hace referencia a que el concesionario tendrá la posibilidad de realizar acuerdos de coinversión para el despliegue conjunto de infraestructura activa o pasiva. **Se solicita aclarar y adicionar los términos y condiciones regulatorias en que se podrían efectuar dichos acuerdos.**

21.3.3.6. PROVISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LLAMADA DE EMERGENCIA

PUNTO 21.3.3.6.1.

OBSERVACIÓN: Si la telefonía es opcional este inciso no es aplicable. **Se solicita aclarar** si la telefonía será o no parte de los servicios que se deberán brindar con base en las concesiones de las bandas en subasta.

21.3.3.7. REACCIÓN INMEDIATA ANTE LA DESAPARICIÓN O SUSTRACCIÓN DE PERSONAS MENORES DE EDAD

PUNTO 21.3.3.7.1.

OBSERVACIÓN: Para que aplique este punto se considera que el servicio de voz debería ser requerido y no un deseable. **Se solicita aclarar** si la telefonía será o no parte de los servicios que se deberán brindar con base en las concesiones de las bandas en subasta.

CAPÍTULO VII

EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

36. ACTO DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

37. LEVANTAMIENTO DEL ACTA DE APERTURA

38. ACCESO A LAS OFERTAS TÉCNICAS

OBSERVACIÓN SOBRE DICHOS PUNTOS 36 AL 37 EN SU INTEGRALIDAD: El acto de recepción y apertura de ofertas técnicas, el levantamiento del acta de apertura y el acceso a las ofertas técnicas deberán realizarme mediante SICOP.

CAPÍTULO VIII

SUBASTA Y RECOMENDACIÓN

45. FORMATO DE LA SUBASTA

PUNTO 45.1. FIGURA 1. DIAGRAMA DE LA SUBASTA

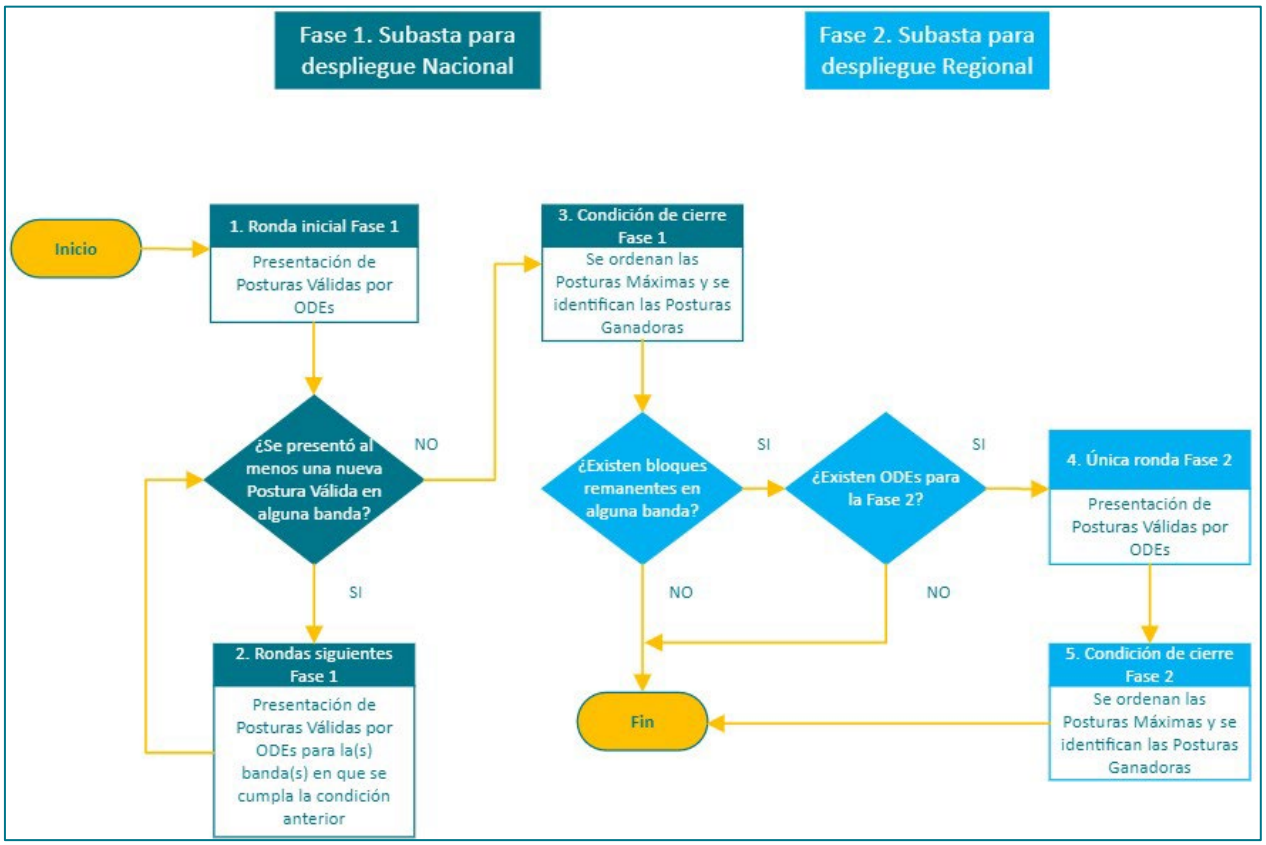


Figura 1. Diagrama de la Subasta

OBSERVACIÓN: En el rombo de la fase 1 del diagrama de flujo, la condición de selección está al revés, es decir, el “sí” debería ir al punto 3 y el “no” al punto 2. Se solicita aclarar.

PUNTO 45.2.

OBSERVACIÓN: De la redacción se interpreta que la Postura Válida más alta es la que ofrece mayor cantidad de unidades de infraestructura de acceso. **Se solicita aclarar si así es.**

PUNTO 45.3.

OBSERVACIÓN: De la redacción se interpreta que no pueden participar operadores actuales (Grupo ICE, CLARO y LIBERTY), sino solamente operadores nuevos; aspectos que no se justifica, ni se fundamenta las razones por las cuales se prohibiría la participación de operadores ya establecidos. **Se solicitar aclarar.**

FASE 1. SUBASTA PARA DESPLIEGUE NACIONAL

51. SOBRE LAS RONDAS DE FASE 1

PUNTO 51.1.

OBSERVACIÓN: Se hace referencia en dicho punto a la “Cláusula 0”, **por lo que se solicita corregir.**

55. INFORMACIÓN DISPONIBLE DURANTE CADA RONDA DE PUJA DE LA FASE 1

PUNTO 55.3.

OBSERVACIÓN: Se hace referencia en dicho punto a la “Cláusula 0”, **por lo que se solicita corregir.**

CONCLUSIÓN DE LA FASE 1

61. LEVANTAMIENTO DEL ACTA DE LA FASE 1

PUNTO 61.1.

OBSERVACIÓN: Se hace referencia en dicho punto a la “Cláusula 0”, **por lo que se solicita corregir.**

75. RECOMENDACIÓN DE ASIGNACIÓN DE BLOQUES ESPECÍFICOS DE LA FASE 2

PUNTO 75.1.2.

OBSERVACIÓN: Esta asignación de bloques específicos distintos en cantones adyacentes representa una complejidad en el diseño, planificación, despliegue, operación y mantenimiento

de las redes móviles que debe ser valorada en cuanto a su razonabilidad y proporcionalidad. Se solicita corregir.

CAPÍTULO X

DE LA FORMALIZACIÓN DE LOS CONTRATOS

78. PLAZO Y FORMALIZACIÓN DL CONTRATO

OBSERVACIÓN: El plazo y formalización del contrato deberá realizarse mediante el Sistema SICOP. Se solicita aclarar.

ANEXO 3

DETALLE DE LAS ASIGNACIONES VIGENTES EN LA BANDA DE 28 GHZ

OBSERVACIÓN:

Se requiere la información georreferenciada de las estaciones de los concesionarios mencionados en la Tabla 5 de dicho Anexo. Se solicita adicionar.

ANEXO 4

ASIGNACIONES ACTUALES DEL ESPECTRO IMT Y CÁLCULO DEL VALOR DE CONCENTRACIÓN DE CONTROL DE ESPECTRO

Se objeta este anexo, y especialmente las Tablas 7 (Cálculo del valor de control de concentración de espectro) y 8 (Aplicación del Control de Concentración de Espectro) que pretende aplicar una fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro sin sustento técnico ni metodológico alguno, derivado del Capítulo V (Puntos 17.1 a 17.11).

La SUTEL, en su condición de futuro Órgano Instructor, dentro de los requisitos de admisibilidad para ser un oferente declarado elegible establece de manera discrecional, inconsulta y arbitraria una fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro que no tiene ningún tipo de sustento técnico ni metodológico según se evidencia del propio texto del borrador del pliego de condiciones, ni ha puesto a consulta ni a disposición el expediente administrativo en que se fundamenta dicha fórmula.

Dicha opacidad de la SUTEL es evidentemente contraria a las reglas unívocas de la ciencia y la técnica y a los principios elementales de justicia, lógica y conveniencia tutelados en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) en que se deben sustentar los actos públicos, y por ende, los de carácter regulatorio, así como en un ejercicio abusivo de la discrecionalidad técnica del Regulador y no del Poder Ejecutivo, pues la SUTEL, mediante una interpretación simplista y carente de rigurosidad técnica ni metodológica pretende *ad portas,* y por todos los medios, impedir que el ICE participe en dicho concurso público, lo cual paradójicamente es congruente con los informes técnicos no vinculantes realizados por la SUTEL que también, sin rigurosidad técnica alguna, han recomendado la extinción de concesiones de frecuencias de espectro radioeléctrico al operador estatal, siendo evidente el sesgo del

Regulador en contra del ICE y en favor de sus competidores, dado que por un lado establece condiciones hechizas e infundadas (como es la fórmula) que limitarían su acceso a la nueva subasta y por el otro ha recomendado que extingan concesiones; en uno y el otro caso, necesarias para brindar servicios IMT y 5G, lo cual implica un incumplimiento, promovido por la SUTEL del compromiso establecido en el CAFTA-DR de fortalecer y modernizar al ICE como un actor estatal competitivo ante la apertura del mercado.

Aunque SUTEL pretenda justificar que la fórmula se realiza con base en el lineamiento técnico establecido por el Poder Ejecutivo en el oficio MICITT-DM-OF-416-2023, relativo a acciones para mitigar la eventual concentración de espectro radioeléctrico, es palmario que lo establecido por el Rector en dicha misiva en el Apartado III. 3, inciso g), donde se contextualiza y dimensiona dicho lineamiento, no es congruente con lo realizado discrecional y arbitrariamente por la SUTEL, dado que el Poder Ejecutivo instruye a la aplicación de parámetros de objetividad, no discriminación y transparencia, siendo más bien, que al establecer dicha fórmula, la SUTEL ha transgredido dichos parámetros, al inventar una fórmula sin el debido sustento técnico ni metodológico, y que incluso, en aplicación de las buenas prácticas de regulación de la OCDE, debió derivar de una metodología con criterios y parámetros objetivos que incluso debió haber sido sometida a una consulta pública de manera previa a la consulta pública del borrador del pliego de condiciones, dado su alcance general y efectos en perjuicio de los operadores y proveedores del mercado.

En este sentido, la falta de fundamentación técnica y metodológica, y la no disposición de los estudios que sustentan dicha formulación, limita razonablemente el derecho del ICE de poder opinar de manera informada sobre dicha fórmula para el cálculo de control de concentración de espectro, por lo cual, lo que procede es que la SUTEL previa disposición de la información respectiva, emita una nueva consulta pública en la cual someta a conocimiento la información integral otorgando un nuevo plazo de 15 días hábiles a partir de la nueva publicación que se realice, **por lo cual además de objetar este Anexo 4,se solicita expresamente que se elimine.**

ANEXO 6

FORMATO PARA INFORMES TRIMESTRALES

OBSERVACIÓN:

El título del anexo indica que es un formato para informes trimestrales, sin embargo, la Tabla 10 hace referencia a que los informes serán semestrales. **Se solicita aclarar.**

ANEXO 10

CANTONES CON SU RESPECTIVO ÍNDICE PARA OBTENCIÓN DEL PRECIO BASE Y CANTIDAD MÍNIMA DE UNIDADES DE INFRAESTRUCTURA DE ACCESO POR DESPLEGAR POR EL BLOQUE GENÉRICO POR BANDA DE FRECUENCIA FASE 2

OBSERVACIÓN:

Con base en el link que se indica en la referencia al pie de página de dicho Anexo, la información del Índice de Desarrollo Humano del PNUD tiene datos hasta el 2019, por lo cual se debe valorar si al 2023 dicha información está o no desactualizada. **Se solicita aclarar.**

No se indica la fuente de esta fórmula para obtención del ICF2, ya que no fomenta el cierre de la brecha digital con respecto a las comunidades de un menor Índice de Desarrollo Humano. **Se solicita aclarar.**

IV. CONSIDERACIONES FINALES

En tutela del principio de colaboración interadministrativa, el ICE, en su condición de operador estatal de telecomunicaciones, bajo los anteriores apartados ha realizado las observaciones generales y específicas al borrador del cartel en consulta, orientadas bajo un enfoque constructivo, y en tutela de los principios constitucionales de participación, legalidad, eficiencia de los fondos públicos, seguridad jurídica, certeza técnica, razonabilidad y proporcionalidad y los principios rectores que rigen el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones.

Por ende, se solicita a la SUTEL analizar y responder en detalle estas observaciones, haciendo los ajustes, correcciones, aclaraciones y adiciones a fin de que sean conformes con el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones.

V. NOTIFICACIONES

Se señala como medio para recibir notificaciones el correo electrónico notificacionesdrr@ice.go.cr

Atentamente,

LUIS DIEGO ABARCA FERNÁNDEZ
APODERADO GENERALÍSIMO SIN LÍMITE DE SUMA
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

LDAF/GGR/VBV/kpmb

🗁:
CORRESPONDENCIA EXTERNA

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

San José, 1 de agosto del 2023

Superintendencia de Telecomunicaciones
SUTEL

De mi mayor consideración,

La ASIET (Asociación Interamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones) es una asociación sin fines de lucro que tiene como objetivo prioritario el apoyar y fomentar el desarrollo de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información en América Latina, a través del diálogo público-privado, el impulso a iniciativas que favorezcan la transición hacia la Sociedad de la Información y la colaboración entre los actores del ecosistema digital.

Manifestar primeramente nuestro agradecimiento a la Sutel por abrir la posibilidad de emitir observaciones al borrador de pliego de condiciones de la licitación pública para uso y explotación de espectro radioeléctrico, incluyendo 5G, ya que para ASIET resulta muy importante poder participar y apreciamos enormemente la oportunidad de poder realizar comentarios.

Es de destacar el compromiso de Sutel por priorizar políticas que impulsen una mayor conectividad. En especial, se debe reconocer que la subasta que se plantea en el pliego de condiciones prioriza el despliegue de infraestructura para las redes móviles IMT sobre un enfoque meramente recaudatorio, lo cual es una clara señal de la visión de largo plazo por mejorar la conectividad, asegurar el bienestar y el desarrollo económico de Costa Rica.

En esta notable tarea, la subasta de espectro radioeléctrico diseñada para las bandas de 700 MHz, 2.300 MHz y 3.500 MHz, 26 GHz y 28 GHz tiene una relevancia primordial, ya que la mayor disponibilidad de dicho recurso implica la generación de nuevas inversiones y facilita una cobertura más amplia de los servicios, así como mejores condiciones en materia de calidad y precio. La subasta es, sin duda, una de las decisiones de política pública de mayor trascendencia para la presente administración, por lo que su desarrollo, al igual que su resultado e implicaciones futuras tienen una importancia central para el país.

En relación con el texto puesto a consulta nos permitimos hacer los siguientes comentarios:

Obligaciones relativas al despliegue de infraestructuras y plazos
Obligaciones de carácter general

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

Unidad de Infraestructura de Acceso: Corresponde a un sitio nuevo en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones. Estas Unidades de Infraestructura de Acceso no deberán ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario.(El subrayado no es del original)

En la definición de la Unidad de Infraestructura de Acceso hay dos elementos que son determinantes tanto para calcular el costo del despliegue y por ende las posibilidades de los participantes en la puja por el espectro, así como en la rentabilización y por ende sostenibilidad financiera de las inversiones que se realicen para la utilización del nuevo recurso asignado:

1. El hecho de que las Unidades de Infraestructura de Acceso no puedan ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya utilizada.

   No queda claro el objetivo que persigue la autoridad con esta restricción, pues el aumento de la inversión ya queda garantizado con la adquisición, instalación y configuración del nuevo equipamiento para aprovechar el espectro.

   En la cláusula 21.3.1.9.3 dice claramente *"Deberá garantizar el despliegue y operación de una Red Pública de Telecomunicaciones con calidad ambiental, cuyo impacto sobre el ambiente sea el menor posible, contribuya a la conservación de los recursos naturales, y contemple la prevención y mitigación de efectos por desastres naturales de conformidad con el PNDT, la Ley de Gestión Integral de Residuos, su reglamento general, Ley N°8839 y demás legislación aplicable."* Sin embargo, no es claro cómo hacer compatible esta obligación con el requerimiento de no reusar infraestructura, pues requiere seguir interviniendo otros espacios, lo que suma al impacto ambiental de la red como un todo.

   Por otra parte, esta restricción impone un freno a la velocidad de despliegue que es uno de los elementos normados en los términos de la licitación puestos a consulta.

2. Los enlaces fijos inalámbricos son un caso de uso clave para rentabilizar las redes 5G[1], sin embargo, así como está el clausulado no queda claro si este tipo de instalaciones cuentan para dar por recibido el despliegue de red. Uno de los elementos claves es la rentabilización de la tecnología 5G, lo que requerirá de la mayor flexibilidad para innovar en servicios, empaquetamiento y ubicación de la infraestructura, todo esto haciendo lo posible por reducir el costo total de la red.

Banda de 700 Mhz

En el numeral 21.3.1.5.1.6.2.1 se establece la obligación para concesionarios en la banda de 700MHz que en un plazo máximo de 30 días hábiles la Dirección General de Fonatel, "le indicará al

[1] https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2023/06/290623-5G-in-Latam-ESP.pdf

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

Concesionario, los poblados de los distritos detallados en la Tabla 11 del Anexo 7 del Pliego de Condiciones, en los que deberá desplegar la CUIDC, así como su respectiva prioridad en cuanto al orden en que deberán atenderse de acuerdo con los criterios de desarrollo y planificación nacional."

Aunado a esto, se establece la obligación de que en un plazo de un año se instale el 60% de infraestructura y el 40% restante en un plazo de 24 meses, en 134 distritos prioritarios, es decir en un plazo de tan solo 2 años.

En un plazo de 12 meses construir el 60% de la infraestructura es un plazo difícil de cumplir si se consideran los siguientes elementos:

- Los 12 meses se reducen a 11 pues la Dirección General de Fonatel en ese primer mes debe definir y comunicar los distritos al operador adjudicatorio.
- Se define el orden en que deben ser atendidos los distritos, esto sin considerar que pueden existir elementos comerciales o de cercanía de infraestructura de *backhaul* que podrían acelerar el despliegue en ciertas zonas.
- Las cargas burocráticas que tienen los municipios y el tiempo que lleva obtener un permiso y la falta de Reglamentación de la Ley de Infraestructura.
- Si bien se reconoce que hay formas de documentar los retrasos y con ello de alguna forma protegerse del incumplimiento, también es cierto que está en el mejor interés del concesionario no tener que dedicar tiempo y esfuerzo a documentar retrasos provocados por el Estado mismo.

Por lo anterior, se sugiere ampliar el plazo para el despliegue de infraestructura y no determinar ex ante el orden de instalación, sino por el contrario dar mayor flexibilidad a los adjudicatarios para que sean ellos quienes decidan.

Bandas de 2300Mhz y 3500 Mhz

Asimismo, para las bandas de 2300 MHz y 3500 MHz se señala que el 20% de la infraestructura deberá instalarse en un plazo de 12 meses, el 30% en 24 meses y el restante 50% en 36 meses, a partir del inicio de la Concesión.

El sesenta por ciento (60%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos fuera de la Región Central del país, según la información contenida en la Tabla 12 del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.

El cuarenta por ciento (40%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos de la Región Central del país, a selección discrecional del concesionario según la información contenida en la Tabla 13 del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.

Lo anterior, pueden presentar serias dificultades para su implementación por lo siguiente:

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

- La obligación de desplegar el 60% la infraestructura en regiones fuera de la zona metropolitana y entrando en el detalle de los distritos que se incorporan en las tablas señaladas, permite identificar que hay distritos que se encuentran tanto en la lista de distritos de servicio universal a ser cubiertos con frecuencias de la banda de 700Mhz que también recibirán servicio en las bandas de 2.3 y 3.5 Ghz, dependiendo de la asignación que se haga podría ser necesario una instalación en simultáneo para zonas donde la demanda en bandas medias sería mínima, lo que se señaló podría ir en contra de la sostenibilidad financiera de la inversión. Por supuesto, en el tiempo y el costo efectividad de la nueva tecnología podría de forma natural ir extendiéndose y llegar a zonas alejadas, sin embargo, se espera que aún se tengan al menos 24 meses[2] para que los dispositivos móviles lleguen a precios asequibles para usuarios en condición de vulnerabilidad, tesis que apoya el hecho de considerar o bien ampliar el plazo o hacer disjuntas ambas listas de distritos.
- Una licitación poco flexible en cuanto a la instalación de infraestructura ensancha el desbalance competitivo con el operador público que no tiene ninguna obligación y que puede desarrollar su red siguiendo principios comerciales como la concentración de la demanda de usuarios finales o bien el servicio específico a zonas industriales, con una ventaja adicional en tiempo, costo y estrategia.
- La rentabilización de inversiones de esta envergadura sobre todo en zonas de baja densidad poblacional es inviable, por lo que se hace necesario complementar el esfuerzo inversor privado con fondos públicos que se pongan a disposición para tal fin. Por ello, los compromisos de inversión por parte de las operadoras deben seguir procesos razonables y consensuados que deriven en metas alcanzables a corto y mediano plazo.

A este respecto, se proponen algunas alternativas sobre lo que han hecho otros países de la región que otorgan mayor flexibilidad en cuanto al número de despliegue de radiobases y el tipo de tecnología.[3] En el caso de Uruguay, los requerimientos mínimos para el despliegue de estaciones base toma en cuenta el tipo de tecnología 4G y/o 5G, para cualquiera de las bandas de frecuencias.

Plazo máximo	Requerimiento mínimo (tecnología 4Gy/o 5G)
12 meses	En 70 estaciones de base en el territorio nacional

[2] https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2023/06/290623-5G-in-Latam-ESP.pdf

[3] Será admisible cualquier estándar tecnológico de la interfaz radioeléctrica y configuración técnica que cumpla con las condiciones del proyecto presentado y asegure una adecuada calidad de servicio, en concordancia con la autorización de prestación de servicios de telecomunicaciones que se ostente. Fuente: Propuesta inicial del grupo de trabajo integrado en URSED. Borrador del pliego de bases y condiciones., 3 de febrero del 2023, p. 31.

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

24 meses	En al menos 2 (dos) estaciones de base en al menos 10 (diez) departamentos del País exceptuando Montevideo
36 meses	En al menos 2 (dos) estaciones de base en cada departamento del País

Asimismo, en el caso de Brasil el enfoque es más flexible, con aportes adicionales a posteriori y a una menor densidad de radiobases, ya que la meta aumenta según el tiempo, llegando hasta 1 antena por cada 15.000 habitantes. En otras palabras, se establece un cronograma que inició en el año 2022 y termina en 2029 en los municipios (1,174 municipios) con población igual o superior a los 30 mil habitantes y un cronograma específico para los municipios (4,396 municipios) con población inferior a los 30 mil habitantes que inicia en el año 2026 y termina en el 2029.[4]

Este proceso exitoso de asignación de espectro se centró en lograr un equilibrio entre los objetivos gubernamentales, las necesidades de los operadores y el bienestar de los consumidores. El valor económico de la subasta fue de 50.2 mil millones de reales (9.15 mil millones de dólares), de los cuales 7.44 mil millones de reales (15.76%), aproximadamente, fueron ofertas directas de las empresas en la licitación, y el resto (84.23%) es el monto que debe invertirse en compromisos de cobertura en el país hasta 2029. Los resultados de esta subasta ya están siendo palpables, según las obligaciones establecidas en el cronograma, para el segundo semestre de 2022 debían estar activadas 1,896 estaciones 5G solo en las capitales. Esta cifra es cinco veces mayor, contabilizándose 9,481 estaciones base 5G, equivalente a una densidad de 6.25 radiobases por cada 100,000 habitantes, aunque la exigencia se había establecido en 1.25 estaciones y al día de hoy hay más de 12,500 estaciones.[5]

Fecha de cumplimiento	Meta
Hasta el 31/07/2022:	Atender a las capitales de los estados y Distrito Federal (al menos 1 antena por cada 100.000 habitantes);
Al 31/07/2023	ampliar el número de antenas en las capitales de los estados y en el Distrito Federal (al menos 1 antena por cada 50.000 habitantes);
Al 31/07/2024	Ampliar el número de antenas en las capitales de los estados y en el Distrito Federal (al menos 1 antena por cada 30.000 habitantes);

[4] Fuente: Compromisos de Cobertura de Subasta 5G, Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil, https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/compromissos-do-leilao-do-5g

[5] https://www.telesemana.com/blog/2023/07/10/la-red-5g-de-brasil-ya-es-mas-veloz-que-la-de-estados-unidos-y-las-de-europa/

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

+598 26042222 ext. 5401
Rambla República de México, 6125
Montevideo 11400
Uruguay

Maryleana Méndez
Secretaria General

Al 31/07/2025	Ampliar el número de antenas en las capitales de los estados y el Distrito Federal y atender municipios con población igual o superior a 500.000 habitantes (al menos 1 antena por cada 10.000 habitantes);
Al 31/07/2026	Atender municipios con población igual o mayor a 200.000 habitantes (al menos 1 antena por cada 15.000 habitantes);
Al 31/07/2027	Atender municipios con población igual o mayor a 100.000 habitantes (al menos 1 antena por cada 15.000 habitantes);
Al 31/07/2028	Atender el 50% de los municipios con población igual o mayor a 30.000 habitantes (al menos 1 antena por cada 15.000 habitantes);
Al 31/07/2029	Atender el 100% de los municipios con población igual o mayor a 30.000 habitantes (al menos 1 antena por cada 15.000 habitantes)

Por lo anterior, respetuosamente recomendamos revisar las obligaciones de despliegue y los plazos de implementación para hacerlas más flexibles y menos onerosas, teniendo en cuenta los tiempos para la obtención de permisos, la posibilidad de reutilizar la infraestructura, las zonas de baja densidad de población donde aún no hay tecnología 4G y la topografía de las regiones.

El proceso de subasta que pretende iniciarse en Costa Rica representa un hito central para el país. Es fundamental que las condiciones que se planteen sean técnicamente factibles y contribuyan al desarrollo del sector y a la sostenibilidad de las inversiones, por lo que esperamos que lo anteriormente expuesto pueda contribuir de alguna manera a la oportuna decisión sobre el tema en cuestión.

Agradeciendo la atención y quedando en plena disposición para resolver inquietudes y colaborar en el en aquellos aspectos que puedan considerar pertinentes.

Le saluda atentamente,

Maryleana Méndez
Secretaria General ASIET

1 de agosto del 2023
RI-0402-2023

Señores
Integrantes del Consejo
Superintendencia de Telecomunicaciones
Presente

Asunto: Comentarios y solicitudes de aclaraciones al borrador del pliego de condiciones para la concesión del uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas telecomunicaciones móviles (IMT), incluyendo 5G

Estimados señores:

Reciban un cordial saludo de mi parte.

Por este medio, el suscrito Andrés Oviedo Guzmán, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número 2 – 550 – 256, en mi condición de Gerente de Asuntos Regulatorios e Interconexión, con facultades de Apoderado Generalísimo de la empresa CLARO CR TELECOMUNICACIONES S.A., con cédula jurídica número 3 – 101 – 460479, en adelante "CLARO", deseo exponer ante ustedes una serie de observaciones de forma, solicitudes de aclaración y consideraciones de fondo en relación con el borrador del pliego de condiciones para la concesión del uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas de telecomunicaciones móviles (IMT), incluyendo 5G, puesto a consulta pública el pasado 11 de julio mediante la publicación de un aviso en el Periódico La República.

Para mayor claridad y orden, se desarrollarán por aparte las observaciones de forma, las solicitudes de aclaración y finalmente las consideraciones de fondo sobre el pliego de condiciones.

Observaciones de Forma

De seguido se procede a detallar aspectos de forma que contienen el pliego de condiciones y que en virtud de la importancia de la literalidad de las disposiciones deberían corregirse.

1. En la cláusula 2.1, al hacer referencia al tamaño de los bloques del segmento de 2300, se hace referencia a: *"hasta cuatro (4) bloques de 50 MHz en la banda de 2300,* cuando lo correcto sería 4 bloques de 25 MHz.

2. Dentro de la misma cláusula antes referida y a efectos de evitar posibles confusiones entre los participantes, sería pertinente aclarar que la concesión será "nacional" o "regional" dependiendo de si se el espectro se obtiene en la fase 1) o fase 2) del proceso concursal.

3. La referencia a la tabla 2, en las cláusulas 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7 y 4.1.8, están incorrectas pues remiten a la tabla de concentración de espectro y no al detalle del espectro disponible. Lo correcto sería hacer referencia a la tabla 1.

4. En la cláusula 4.1.13 se sugiere agregar después de "2" la frase: "luego de que se hayan ofrecido a los Oferentes Elegibles en la Fase 2 los Bloques Remanentes resultantes de la Fase 1".

5. En la cláusula 4.1.16, se hace referencia las cláusulas "*62 y 0*", cuando lo correcto debería ser 62 y 75.

6. Entre la cláusula 4.1.35 y 4.1.36 faltó incluir la definición de *"LARS"* a la que se hace referencia en la cláusula 21 y que se asume es la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

7. Dado que a lo largo del pliego al hacer referencia al concepto *"Oferente Declarado Elegible"* se acude a la abreviatura "ODE", se sugiere incluir dicha abreviatura en la cláusula 4.1.44.

8. En relación con la definición de Unidad de Infraestructura de Acceso, atendiendo a los principios de eficiencia económica – espectral y promover el uso eficiente de los recursos, así como minimizar el impacto medioambiental se sugiere la siguiente redacción: *"Corresponde a un sitio en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones."*

9. En la cláusula 12.4 se hace referencia a la *"cláusula 0"* siendo que lo correcto es hacer referencia a la cláusula 20 y a la 79.10

10. En la cláusula 18.4.1 luego de donde se indica Redes Públicas de Telecomunicaciones, faltó incluir “IMT”.

11. En relación con la cláusula 21.3.1.4.1 se sugiere precisar que el “inicio de operaciones” esta referido para nuevos operadores entrantes, quienes tiene esa obligación en virtud de lo que dispone el artículo inciso a) del numeral 1) del artículo 22 de la Ley General de Telecomunicaciones.

12. En la cláusula 21.3.1.5.1.6.2.1, en lugar de la palabra *“adjudicada”*, se sugiere sustituir por “indicada”.

13. En la cláusula 21.3.1.8.1 y 21.3.1.11.1 tal y como se indicó en el numeral 5 de las observaciones de forma se hace referencia a la abreviatura “*LARS”* , que no se incluyó en la sección de definiciones y abreviaturas.

14. En la cláusula 21.3.1.9.2.3 se sugiere la siguiente redacción: “Utilizar energía eficiente, limpia y/o renovable siempre y cuando exista disponibilidad para la operación o respaldo energético de los sitios desplegados en su red móvil.

15. Entre la redacción que figura en la cláusula 21.3..2.1.1 y la 21.3.2.1.3 parece existir una contradicción pues en la primera se indica como *“posibilidad”* que se realicen acuerdos de acceso e interconexión, mientras que en la segunda se hace referencia a la *“obligación”* del acceso e interconexión. Se recomienda sustituir en la primera cláusula la palabra “posibilidad” por “obligación” propiamente en materia de acceso e interconexión.

16. En la cláusula 21.3.2.1.2, en congruencia con la nueva definición propuesta de Unidad de Infraestructura de Acceso y con el principio de eficiencia económica-espectral, así como minimizar el impacto medioambiental, se sugiere cambiar la redacción del párrafo final, quedando como sigue: *“Para efectos de la contabilización del despliegue de las Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicadas durante la Fase de Aceptación según la cláusula 21.3.1.5 se considerará toda aquella infraestructura que sea empleada para el despliegue de la red pública de telecomunicaciones a través del sistema IMT.”*

17. En la cláusula 21.3.3.13.1. se hace referencia a la abreviatura LPCDE sin que en el acápite de definiciones y abreviaturas se identifique por lo que se sugiere su inclusión como Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor.

18. En la cláusula 35, se señala que la oferta técnica *"deberá incorporar"* e indica en el numeral 35.1.2. *"Cumplimiento del Control de Espectro para constituirse Oferente según la cláusula 17 del Pliego de Condiciones"*, cuando este aspecto corresponde propiamente a la SUTEL, por lo que se sugiere la eliminación de este punto como parte de la información a entregar en la oferta técnica.

19. En la cláusula 35.1.5. se hace referencia a la *"cláusula 0"* siendo lo correcto hacer referencia a la cláusula 20.

20. Entre la cláusula 43.3 y 46.1 existe una contradicción referente a la participación en la subasta, pues en la primera se indica que se deberá de designar un "máximo de tres (3) usuarios del SES", mientras que en la segunda indica que "deberán designar un mínimo de tres (3) Usuarios del SES".

21. En la cláusula 47.7 se establece que el material relativo a las sesiones de entrenamiento se entregará tres días hábiles previos al inicio de las sesiones de entrenamiento. Se sugiere que dichos materiales se entreguen en el mismo momento que se publique el pliego de condiciones definitivo, por cuanto sería más útil para entender mejor el proceso de subasta.

22. En la cláusula 51.1 se hace referencia a *"cláusula 0 del Pliego de Condiciones.",* siendo que debe de hacerse referencia a la cláusula 58.

23. En la cláusula 55.3. como en el caso anterior se hace referencia a la *"cláusula 0 del Pliego de Condiciones."*, siendo que lo correcto es hacer referencia a la cláusula 58.

24. En la cláusula 61.1, se reitera el error relacionado a la cláusula 0, siendo que debe de referirse a la cláusula 58.

25. En la cláusula 76.1 se hace referencia a las abreviaturas LCA y el RLCA, que se entiende hace referencia a la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento, cuando lo correcto es hacer referencia a la LGCP y el RLGCP.

26. En la cláusula 80.2.1 se hace referencia a la cláusula 0, siendo lo correcto la cláusula 75.

27. En la cláusula 80.2.2.2. se hace referencia a la cláusula 0, cuando lo correcto es la cláusula 75 del pliego.

Solicitudes de Aclaración

De seguido, se presentan una serie de consultas de las cuales esperaríamos respuesta de la SUTEL a los efectos de contar con una mejor comprensión de lo que se dispone en el pliego de condiciones.

1. En la cláusula 21.3.1.5.1.6.3.1. relativo a las concesiones de 2300 MHz y 3500 MHz, se indica que se deberá de desplegar la totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso. Al respecto solicitamos se aclare si estas unidades son distintas a las que ya se ofertarían para la banda de 700 MHz, para evitar confusiones.

2. En relación con el inciso “i” de la cláusula 21.3.1.5.1.6.3.2, se indica que el despliegue de infraestructura deberá de realizarse fuera de la región central sin especificarse si se podrá realizar a discreción o siguiendo una prioridad como sí sucede con la tabla 12. Se sugiere se aclare tal y como aparece en el inciso “ii” de la misma cláusula.

3. En relación con la tabla 3, que aparece en la cláusula 52.1, específicamente en cuanto a la cantidad mínima de unidades de infraestructura se solicita aclarar lo siguiente. Si se presenta una oferta igual o mayor al mínimo de unidades de infraestructura requerida por línea como se presenta en la tabla en la ronda 1, ¿implica que se oferte por todos los bloques a los que el ODE tiene permitido dentro de su Control de Concentración de Espectro?

4. En relación con la cláusula 53.1.2., ¿En el SES se presentarán los 9 bloques genéricos de la banda de 700 MHz simultáneamente con los demás bloques de las otras frecuencias para presentar todas las posturas en un mismo momento? ¿El SES muestra únicamente la cantidad de bloques genéricos en líneas separadas a los que un ODE puede ofertar limitado por su propia restricción de Concentración de Espectro, o aparecen más de los que pudiera considerar?

5. Con respecto a lo indicado a la cláusula 53.1.2.1, ¿en dónde o en qué momento se pone el número de bloques genéricos por banda por los que se quieren presentar ofertas?

6. En relación con la cláusula 53.1.2.2. ¿se pueden presentar distintas cantidades de unidades de infraestructura de acceso para diferentes bloques genéricos en una misma banda en una misma ronda? ¿sería factible que todos los ODE oferten la cantidad mínima de unidades de infraestructura de acceso y no vuelvan a ofertar en una segunda ronda, asumiendo que hay suficientes bloques para atender toda la demanda en una frecuencia? ¿La postura válida más alta se presenta por bloque genérico individual o se presenta como un mismo valor que se replica por la cantidad de bloques que son de interés para el ODE? ¿Una postura deja de considerarse como tal en una siguiente ronda cuando no se presenta una nueva postura válida o permanece el registro para considerarse al cierre de la fase 1 por banda?

7. De la cláusula 54.1 interesa conocer si el proceso iterativo sucede automáticamente en el sistema para que un ODE se entere al tanteo de hasta qué valor de unidades de infraestructura puede ofertar por bloque, previo al cierre de la ronda?

8. En la Tabla 3 muestran la información por Banda; pero en la cláusula 54.3 se refiere a bloque genérico, ¿cómo se mostrará la información, por banda o por bloque genérico por banda? ¿De qué manera se indica que se está interesado por más de un bloque genérico por banda de frecuencias?

9. En relación con lo que dispone la cláusula 54.4, es importante conocer de previo ¿cuáles serían los efectos de no presentar una postura válida dentro del tiempo de la ronda?

10. Sobre lo que se dispone en la cláusula 55.1.3. ¿la cantidad mínima de unidades de infraestructura de acceso se actualiza por bloque de frecuencia genérico por banda de frecuencia cada cierre de ronda considerando la oferta válida más alta presentada por algún ODE?

11. En cuanto lo que dispone la cláusula 55.1.4., si no se presenta una postura válida en la ronda anterior, ¿qué se mostraría? ¿se tomará la última postura válida que se haya presentado?

12. En relación con lo que dispone la cláusula 55.2.2., ¿se mostrará el resultado de la postura válida máxima por bloque genérico por frecuencia o hasta el inicio de cada ronda si es que existiera? ¿todos los bloques de una banda de frecuencia seguirán “activos” mientras se haya hecho una oferta válida por alguno de ellos?

13. Sobre lo que se indica en la cláusula 56.1, ¿qué sucede con los bloques que contaban con postura válida ganadora que son descartados (si se descartan), si se liberan los bloques para otra oferta válida de otro ODE?

14. En relación con lo que dispone la cláusula 56.3, ¿las posturas válidas se toman en consideración incluso si no fueron presentadas en la ronda final de la fase 1? ¿se acepta el precio base de todos los bloques de una banda de frecuencia por presentar una postura en la banda de espectro o se hace por bloque genérico individual?

15. Con relación a lo que se dispone en la cláusula 57.1, si no se presentaron posturas válidas en las últimas rondas, se toma la última postura válida de cada ODE?

16. De lo que se dispone en la cláusula 57.3, nace la inquietud sobre si se pueden cerrar bandas mientras se continúa pujando por otros bloques, ¿se puede presentar la condición de cierre por bloque específico? ¿se tiene que hacer el cierre por banda de frecuencia?

Consideraciones de fondo

Sobre el período de tiempo para la verificación del cumplimiento de la Fase de aceptación.

Dentro de la cláusula 21.3.1.5.1.6.1, se establece que la Superintendencia de Telecomunicaciones contará con un plazo de 18 meses que podrá ser prorrogable por razones de interés público para poder realizar las verificaciones correspondientes a la fase de aceptación. Dicho plazo comenzará a correr 36 meses después del inicio de la concesión.

En relación con el plazo, respetuosamente solicitamos reconsiderar el mismo de forma tal que se pueda reducir al menos a 12 meses y en caso de requerir tiempo adicional solicitar la prórroga correspondiente.

Es importante también tener presente que, si bien las evaluaciones comenzaran pasados los 36 meses, específicamente para el caso de las obligaciones de 700 MHz el plazo máximo para cumplirlas es de 24 meses por lo que existirá un plazo de 12 meses que no se utilizaría, por lo que se sugiere se permita a la SUTEL avanzar en el proceso de las mediciones de las obligaciones para esta banda.

Sobre las variables de las fórmulas para el despliegue de la infraestructura.

En la cláusula 21.3.1.5.1.6.2.1 aparecen varias fórmulas cuyo objetivo es determinar la cantidad de infraestructura que debe de desplegarse por distrito.

En el caso del DUID, el resultado que se obtiene al aplicar la formula debería ser un valor específico por distrito, por lo cual se recomienda para claridad usar el subinciso “e” que se utiliza en el Índice de Priorización del Distrito Específico.

Para el caso del CUIDC y DUID, los valores no son constantes, sino que dependen del distrito específico por lo cual se sugiere utilizar como en el caso anterior el subinciso “e”.

Sobre la imposibilidad de utilizar la infraestructura ya desplegada en el país.

En el pliego de condiciones, específicamente en la cláusula 21.3.1.5.1 referente al “Despliegue de infraestructura y condiciones mínimas de servicio” se están estableciendo una serie de condiciones que los adjudicatarios de este proceso estarán obligados a cumplir, entre ellas el despliegue de una cantidad mínima de infraestructura pasiva en distritos que figuran en varias tablas dentro del pliego de condiciones.

La particularidad de esta obligación es que no se permitirá la utilización de infraestructura pasiva que ya hubiera sido desplegada, obligando al adjudicatario a llevar adelante procesos de despliegue de sitios donde incluso podría darse la situación de que exista infraestructura que se esté utilizando para prestar servicios, lo cual a todas luces es una ineficiencia que se estaría cargando al operador.

Como es de conocimiento de los integrantes del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en los artículos 2 y 3 de la Ley General de Telecomunicaciones, se recogen los objetivos y principios rectores de dicha norma.

Específicamente el inciso g) del artículo 2 que recoge los objetivos de la Ley establece:

> *“g)* ***Asegurar la eficiente y efectiva asignación, uso****, explotación, administración y control del espectro radioeléctrico* ***y demás recursos escasos****.”* (Resaltado es propio)

Por otra parte, en el artículo 3 de la Ley se señalan como principios rectores en los incisos i) y k) los siguientes de interés para este acápite:

> *"i) Optimización de los recursos escasos: asignación y* ***utilización de los recursos escasos*** *y de las infraestructuras de telecomunicaciones de manera objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria* ***y eficiente****, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios."* (Resaltado es propio)

> *"k) Sostenibilidad ambiental:* ***armonización del uso*** *y explotación de las redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones,* ***con la garantía constitucional de contar con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado****. Los operadores y proveedores deberán cumplir toda la legislación ambiental que les resulte aplicable."* (Resaltado es propio)

Por recursos escasos de acuerdo con el numeral 18) del articulo 6 correspondiente a las definiciones de la Ley se entiende:

> *"18) Recursos escasos: incluye el espectro radioeléctrico, los recursos de numeración, los derechos de vía, las canalizaciones, los ductos,* ***las torres****, los postes y las demás instalaciones requeridas para la operación de redes públicas de telecomunicaciones."* (Resaltado es propio)

De lo transcrito anteriormente queda claro que las torres son recursos escasos y como tal su tratamiento debe de realizarse conforme lo establecen los objetivos y principios rectores de la Ley, de ahí que la idea de no permitir utilizar la infraestructura pasiva ya desplegada por los operadores en el país es una disposición que es contraria a los dispuesto en los artículos 2 y 3 de la Ley General de Telecomunicaciones.

Un ejemplo de lo ineficiente que podría ser la propuesta, considerando únicamente la obligación que se impone para la banda de 700 MHz por ejemplo, ocurre en el caso de mi representada, donde al día de hoy de los 134 distritos donde se debe de desplegar infraestructura, CLARO ya se encuentra brindando servicios mediante 153 torres auto soportadas en 73 de ellos. La redacción actual del pliego obligaría a mi representada a ni siquiera considerar maximizar los espacios en torres con que ya se cuentan, pues para efectos de la fase de aceptación dichos sitios no podrían contabilizarse.

Sugerimos respetuosamente que se elimine dicha prohibición, de forma tal que se pueda hacer un uso más eficiente de la infraestructura pasiva existente y maximizar su uso de acuerdo con el principio de sostenibilidad ambiental de la Ley General de Telecomunicaciones y lo establecido en la cláusula 21.3.1.9.

Valga también señalar, que CLARO al igual que otras empresas operadores de redes de telecomunicaciones, ya no es propietaria de infraestructura pasiva, por lo que el despliegue de los equipos necesarios para la provisión de los servicios deberá de realizarse a través de empresas propietarias de torres quienes no son sujeto de regulación por parte de la Superintendencia de Telecomunicaciones, eliminando la posibilidad de suscribir contratos de uso compartido entre operadores de telecomunicaciones al no ostentar las empresas torreras la condición de regulados.

Sobre el rol de la Dirección General de FONATEL en la definición de los poblados donde se deberá de desplegar infraestructura.

En el párrafo noveno de la cláusula 21.3.1.5.1.6.2.1, relacionado con la fase de aceptación para la banda de 700 MHz se establece:

> *"La DGF, en un plazo máximo de treinta 30 días hábiles a partir del Inicio de la Concesión, le indicará al Concesionario, los poblados de los distritos detallados en la Tabla 11 del anexo 7 del Pliego de Condiciones, en los que deberá desplegar la CUIDC, así como su respectiva prioridad en cuanto al orden en que deberán atenderse de acuerdo con los criterios de desarrollo y planificación nacional."*

La preocupación sobre este particular nace al relacionarla con la cláusula 21.3.1.5.1.6.2.2, que establece que a partir del inicio de la concesión la adjudicataria **debería desplegar el 60% de la cantidad de los sitios en un plazo máximo de 12 meses**, y ya una vez con el plazo corriendo la Dirección General de Fonatel (DGF), tendrá hasta un mes y medio máximo (30 días hábiles) para indicar los poblados en los que necesariamente deberá de construirse sitios.

Ese espacio de tiempo que se reserva la DGF, correría en contra de los adjudicatarios quienes ya no tendrían 12 meses, sino cerca de 10 meses y medio para poder desplegar los sitios en los poblados que indique la Dirección, agravándose la situación también se establecerá un nivel de prioridad que se deberá de respetar.

Sobre este aspecto, respetuosamente se sugiere eliminar la disposición 21.3.1.5.1.6.2.1 y en su lugar incluir dentro del anexo 7 al momento de la publicación del cartel final, la lista de poblados que deberán de atenderse, de forma tal que el operador pueda realizar las evaluaciones técnicas y el respectivo caso de negocio. Adicionalmente, sugerimos que junto con la inclusión de los poblados a cubrir se incluya la mancha de cobertura que se debe de garantizar

por parte del operador, de forma tal que se brinde seguridad jurídica al adjudicatario en cuanto a las mediciones futuras que se deberán de realizar para la fase de aceptación.

Otra alternativa que se sugiere en caso de no considerar la anterior, es que el plazo para cumplir con el 60% de los sitios en la banda de 700 MHz inicie a contabilizarse una vez que la Dirección General de FONATEL, notifique oficialmente a los adjudicatorios los poblados que deberán ser cubiertos junto con las respectivas manchas de cobertura esperadas.

Sobre los plazos de 12 meses establecidos en la fase de aceptación.

Tanto en la cláusula 21.3.1.5.6.2.2 relativa a la banda de 700 MHz, como en el inciso i) de la cláusula 21.3.1.5.1.6.3.1 relacionado a las bandas de 2300 y 3500 MHz, se establece un plazo de 12 meses a partir el inicio de la concesión para poner en funcionamiento el 60% y 20% respectivamente de los sitios.

Con la redacción propuesta, en el despliegue de infraestructura para bandas bajas y bandas medias se establece un nivel de priorización, dándose mayor relevancia a las zonas alejadas del casco metropolitano.

Esta situación genera preocupación por el poco plazo que se está otorgando a los adjudicatorios, considerando como precedente la experiencia que se vivió con la fase de aceptación de la primera concesión, que también establecía un plazo de 12 meses para desarrollo de red en la zona metropolitana.

En línea con lo anterior también es importante que SUTEL contemple que dentro de las obligaciones que se están imponiendo para las bandas de 700 MHz, 2300 MHz y 3500 MHz se están incluyendo distritos como Telire, Potrero Grande, Boruca, Chirripo, Chires, entre otros, en donde se ubican comunidades indígenas, y en virtud del Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, ratificado por Costa Rica mediante la Ley N° 7316, cualquier proceso de construcción de infraestructura deberá de superar el proceso de consulta con los pueblos, proceso que superará con creces los 12 meses establecidos para el despliegue en el primer año.

Con respecto al proceso de negociación, es importante recordar que la ley no permite arrendar un terreno dentro de las reservas indígenas, por lo tanto, el propietario registral deberá firmar un acuerdo de consentimiento para préstamo del terreno.

*"**Ley N° 6172 Artículo N°3** - Las reservas indígenas son inalienables e imprescriptibles, no transferibles y exclusivas para las comunidades indígenas que las habitan. Los no indígenas no podrán alquilar, arrendar, comprar o de cualquier otra manera adquirir terrenos o fincas comprendidas dentro de estas reservas. Los indígenas sólo podrán negociar sus tierras con otros indígenas. Todo traspaso o negociación de tierras o mejoras de éstas en las reservas indígenas, entre indígenas y no indígenas, es absolutamente nulo, con las consecuencias legales del caso…"*

En caso de construir en vía pública, se deberá obtener la aprobación de la ADI y Municipalidad respectiva.

Para el caso de China Kicha, comunidad indígena en la que CLARO debe de desarrollar un sitio en virtud de una ampliación al Proyecto de FONATEL Pérez Zeledón los tiempos que se han consumido en trámite de permisos son:

- Rediseño de solución: **151 días hábiles**, contempla aprobaciones de la ADI y búsqueda de terrenos dentro y fuera del territorio
- Ingreso y resolución de permisos: **71 días hábiles**, actividades en proceso

Si bien es cierto, no existe un criterio homogéneo sobre el tiempo de duración del trámite de permisos para la construcción de sitios, existen variables que hacen que el período de tiempo pueda extenderse hasta 6 meses, entre ellas la Municipalidad ante la que se tramite el permiso, siendo en el caso de las municipalidades rurales donde mayores atrasos existen, lo cual compromete el cumplir a tiempo con el plazo de 12 meses establecido, razón por la cual se sugiere ampliar el plazo al menos a 18 meses.

Sobre la posibilidad de realizar acuerdos de coinversión para el despliegue de infraestructura.

La cláusula 21.3.2.4.2 incluye la posibilidad para los adjudicatarios de realizar acuerdos de coinversión para el despliegue conjunto de infraestructura activo o pasiva para al cumplimiento de las obligaciones.

Dicha disposición es muy relevante al amparo del régimen sectorial de competencia.

En este caso se debe de analizar cuál definición se utilizará para los acuerdos de coinversión, tomando en cuenta que dependiendo de la interpretación que se

realice, podríamos estar ante escenarios positivos o contraproducentes para el mercado. Por ejemplo, desde la óptica positiva los acuerdos de coinversión son medios que buscan fomentar la eficiencia, la inversión, la competencia justa y el despliegue acelerado de infraestructura.

Acudir a estas figuras promueve un desarrollo más sostenible y competitivo del sector, lo que beneficiará tanto a operadores como a usuarios finales.

Sobre la necesidad de desplegar fibra óptica como redes de soporte para la quinta generación.

La puesta en funcionamiento de redes de quinta generación, necesariamente requerirán para su efectivo funcionamiento de la fibra óptica como principal mecanismo de soporte, pues es este el medio más efectivo para brindar y alcanzar las velocidades que ofrece esta tecnología.

No obstante, la realidad es que en Costa Rica la infraestructura soportante de la fibra óptica (redes de postería) se encuentra con grandes niveles de saturación o en condiciones que no permiten su uso de forma que se pueda maximizar su uso.

De ahí que se considere necesario incluir dentro del pliego, mecanismos que permitan a los adjudicatarios del espectro acceder a las redes de postería en menos tiempo o en caso de saturación que se permita la construcción de la red soportante por parte de estos.

Sobre las velocidades establecidas para la fase de aceptación.

Tanto para las bandas bajas, medias y milimétricas en el presente pliego de condiciones se establecen velocidades mínimas que deberán alcanzarse por parte de los adjudicatarios al momento de que se realice por parte de la SUTEL las mediciones correspondientes para la fase de aceptación de la red, so pena de incumplimiento de obligaciones de la concesión.

En los tres tipos de bandas se indica que la velocidad de referencia es equivalente a “la que experimentará el usuario”. Al respecto, sugerimos la eliminación o el ajuste de dicho criterio ya que la velocidad de carga y descarga es por la capacidad total de la estación base, la cual al momento de las mediciones podría estar siendo compartida entre distintos usuarios, adicional a que para esta variable también entra en consideración la cantidad de espectro radioeléctrico con que se cuente.

A manera de ejemplo presentamos una tabla elaborada por la Gerencia Técnica, donde se muestran velocidades máximas esperables por bloques de espectro, en el supuesto de que existe un solo usuario conectado a la radio base.

Espectro FDD	Velocidad máxima teórico Mbps(sin carga de red)
5Mhz + 5Mhz	29.999976
10Mhz + 10Mhz	59.999976
15Mhz + 15Mhz	89.999976
20Mhz + 20Mhz	119.999976

Sugerimos se utilice otro criterio para realizar

Sobre el plazo para la firma del contrato de concesión.

De acuerdo con lo que indica la cláusula 78.1, la Administración Concedente se reserva 6 meses de plazo a partir de la firmeza de la adjudicación para la firma del contrato de concesión.

Respetuosamente solicitamos reducir dicho plazo al menos a un mes máximo, pues el plazo de 6 meses resulta excesivo, considerando que en esta etapa son aspectos administrativos que deben ser desarrollados.

Para notificaciones señalamos la dirección notificaciones.sutel@claro.cr

Agradeciendo de antemano su consideración a la presente se suscribe,

Andrés Oviedo Guzmán
Gerente de Asuntos Regulatorios e Interconexión
CLARO CR TELECOMUNICACIONES S.A.

Costa Rica - Aportes de la GSMA al PLIEGO DE CONDICIONES

"Concesión para el uso y explotación de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluyendo 5G"

Agosto, 2023

En este documento destacamos los principales aportes de la GSMA, asociación global que representa los intereses de los operadores móviles del mundo y de Costa Rica[1], al pliego de condiciones para la concesión del uso y explotación del espectro.

En particular acercamos la visión de la GSMA acerca de cuatro ejes:

1. **Para promover el uso eficiente del espectro es fundamental conocer las características técnicas de cada banda.** Cada conjunto de bandas de espectro tiene características específicas y diferenciales. Los operadores tienen los incentivos necesarios para buscar maximizar la eficiencia del uso de cada banda y del conjunto de ellas. Debería ser prioritario acelerar el despliegue del modo más eficiente y evitar imponer obligaciones donde no hace sentido técnico, por eficiencia del uso espectral. Por ejemplo: para evitar desaprovechar un recurso valioso y escaso como el espectro, **no se deberían imponer obligaciones en bandas medias para zonas de baja densidad poblacional y/o áreas rurales y, se debería fomentar la libertad del operador de hacer el mejor uso de su portafolio de bandas para atender a los diferentes casos.**
2. **El espectro como herramienta de inclusión digital: el equilibrio entre el precio adecuado para la realidad del mercado y las obligaciones impuestas.** De acuerdo con los últimos estudios de la GSMA, hay evidencia que los altos costos del espectro perjudican a los usuarios. Un proceso de subasta no recaudatoria no se limita únicamente a la definición del precio base, sino también a la sumatoria de las obligaciones de despliegue más el propio costo del espectro radioeléctrico (canon de espectro, servicio universal, obligaciones de despliegue, entre otros). **El espectro caro está provocando que millones de personas no puedan acceder a servicios de banda ancha móvil o experimenten una calidad de red reducida**[2].
3. **Sobre los retos para el desarrollo de infraestructura para redes 5G.** En el despliegue de infraestructura la eficiencia es fundamental, tanto para potenciar el alcance de las redes para los usuarios como para maximizar el retorno de las inversiones que derivarán en más y mejores servicios. **Para poder lograr los objetivos de despliegue y de conectividad de Costa Rica, es importante que se habilite y fomente la utilización de sitios existentes, para el cumplimiento de obligaciones**.
4. **La certidumbre frente a las renovaciones de las concesiones del espectro es primordial para sostener las intensivas inversiones necesarias para la expansión de cualquier desarrollo tecnológico.**

[1] Son miembros de GSMA en Costa Rica Claro, ICE y Liberty.
[2] El impacto de los precios del espectro sobre los consumidores, GSMA. Enlace.

1. Conocer la eficiencia en el uso de cada banda de espectro: principios generales sobre uso, cantidad de MHz necesarios y buenas prácticas.

5G requiere espectro en tres tipos de bandas, cada una cuenta con características particulares: bajas (por debajo de 1 GHz), medias (1 a 7 GHz), y altas, incluyendo las bandas milimétricas por encima de 24 GHz. Cada uno de estos tipos permitirá materializar distintas capacidades y soportar diversos casos de uso. Un estudio de Coleago reveló que **las redes 5G necesitarán 2 GHz de espectro de bandas medias por país durante la próxima década para concretar las especificaciones IMT-2020 de la UIT.**

Se debe considerar detenidamente el diseño de las subastas para evitar riesgos innecesarios para los oferentes (por ejemplo, obligaciones restrictivas que no contemplen los casos de uso existentes y se corra el riesgo de enlentecer la adopción de la tecnología).

Sin embargo, es crucial tener una cuidadosa consideración al diseñar las subastas de espectro, con el objetivo de evitar riesgos innecesarios para los oferentes. Específicamente, se debe evitar la imposición de obligaciones restrictivas que no contemplen los casos de uso ya existentes y que puedan obstaculizar la adopción rápida y eficiente de la tecnología 5G.

Un enfoque apropiado en el diseño de las subastas es esencial para fomentar una competencia justa y promover la expansión de la tecnología 5G en beneficio de los usuarios y la sociedad en general. Al evitar cargas excesivas y regulaciones que puedan desincentivar la inversión y la innovación, se creará un ambiente propicio para la adopción y desarrollo exitoso de 5G, lo que redundará en mejoras significativas en las comunicaciones y en el impulso de la economía digital.

Es de especial importancia que las autoridades comprendan los casos de uso de cada una de las bandas y que las obligaciones pretendidas en cuanto al despliegue y sus grupos de frecuencias guarden íntima relación con los casos de uso.

- El espectro de banda baja (menos de 1 GHz) brinda cobertura amplia en zonas urbanas, suburbanas y en espacial a las zonas rurales y ayuda a dar soporte a los servicios de IoT.
- El espectro de banda media (entre 1 GHz y 7 GHz) generalmente ofrece una buena combinación de beneficios de capacidad y cobertura y está pensado para atender de manera eficiente zonas poblacionales densificadas.
- Las bandas de ondas milimétricas (24 GHz y superiores) satisfarán las velocidades pico de demanda de tráfico para cumplir requisitos muy puntuales y demandantes de desempeño y calidad de los servicios 5G.

Las bandas medias son el pilar del aumento de capacidad que requieren las aplicaciones 5G más prometedoras. Dentro de las bandas medias, el rango de 3.5 GHz ya es la banda pionera en la mayoría de los países, y cuenta con el mayor ecosistema de equipos y los dispositivos más asequibles. Por eso, se considera el punto de partida para el lanzamiento de los servicios de quinta generación.

- Desarrollar un plan para poner a disposición 2 GHz de espectro de banda media en el período 2025-2030. Este es el promedio necesario para garantizar los requisitos IMT-2020 para 5G;
- Basar las decisiones de espectro en factores del mundo real, del mercado, incluida la densidad de población y el alcance del despliegue de fibra; y
- Apoyar el espectro 5G de banda media armonizado (por ejemplo, dentro de los rangos de 3.5 GHz, 4.8 GHz y 6 GHz) y facilitar las actualizaciones tecnológicas en las bandas existentes.

- La cantidad de MHz contiguos finales debería ser de al menos 100 MHz por operador para poder habilitar todo el potencial de la quinta generación.

La SUTEL ha destacado que las bandas medias ofrecen una alta capacidad en las zonas urbanas más densamente pobladas, lo que resulta fundamental para expandir y mejorar las redes actuales y futuras, como el 5G.

Por lo tanto, un aspecto fundamental a revisar del presente pliego son las obligaciones de despliegue en bandas medias. Forzar el despliegue de bandas de alta capacidad en áreas con menor población sería ineficiente, tanto en términos de uso del espectro, como de las inversiones para los operadores. Tiene sentido que la mayor capacidad se concentre en áreas urbanas, ya que de este modo se beneficiará a la mayor cantidad de usuarios y, a la vez, se buscará asegurar un retorno razonable para la inversión realizada que permitirá una rápida adopción de la tecnología.

En lugar de ello, enfocar los recursos y esfuerzos en las zonas urbanas con mayor demanda y densidad de usuarios permitirá un despliegue más eficiente y efectivo de la tecnología, mejorando la experiencia de los usuarios y promoviendo el desarrollo sostenible de las comunicaciones en esas áreas clave.

Esta estrategia se alinea con un enfoque inteligente y pragmático, que busca maximizar los beneficios para la comunidad y los usuarios, al tiempo que garantiza que los operadores puedan obtener un rendimiento adecuado de sus inversiones en infraestructura de redes de telecomunicaciones.

De acuerdo con la posición de política pública de la GSMA en su informe titulado "Espectro 5G", los gobiernos deben adoptar medidas normativas nacionales sobre el espectro para incentivar las grandes inversiones a largo plazo en las redes 5G.

Por lo cual, el éxito de los servicios depende en gran parte de que las autoridades diseñen un proceso que incorpore flexibilidad y agilidad, a fin de que la red pueda prestar servicios que satisfagan las necesidades de una enorme variedad de tipos de usuarios y de conexión, en función de la tecnología y sus casos de uso. Dado lo anterior, se invita a la autoridad a revisar el porcentaje de distribución de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada tanto dentro de la Región Central del país, como fuera de ella, para que así la implementación de la banda C se enfoque en los lugares que de acuerdo a su demanda requieran de ese tipo de capacidades.

Las bandas altas, incluido el espectro de ondas milimétricas tiene el potencial de transformar la experiencia de la banda ancha móvil con velocidades ultrarrápidas y latencias bajas.

- La cantidad de MHz contiguos finales en bandas altas (ej. 26 o 28 GHz) debería deberían ser de al menos 800 MHz por cada operador. **Lotes desparejos pueden crear escasez artificial y plantear el riesgo de que los operadores no sean capaces de asegurar su cantidad deseada y que paguen de más[3].**

2. El espectro como herramienta de inclusión digital: el equilibrio entre el precio adecuado para la realidad del mercado y las obligaciones impuestas.

Es posible lograr mejoras significativas en la calidad de la red y la velocidad de los despliegues en Costa Rica si los precios del espectro están alineados con su valor real de mercado.

[3] Espectro 5G, GSMA, enlace.

La determinación de precios del espectro debe estar en línea con la realidad del mercado. En muchos casos, el uso de *benchmarks* podría distorsionar el resultado de la asignación, resultando no eficiente. **Precios del espectro asequibles habilitan servicios universales**. Vale recordar que, de acuerdo a la UIT, un incremento del 10% en la penetración de banda ancha móvil resultaría en un aumento adicional promedio del PIB de 1,2% en las economías de América Latina y el Caribe.

En la actualidad, los precios finales pagados por el espectro son 3 veces mayores en los países en desarrollo que en países desarrollados, siendo más altos aún los precios de reserva, representando 5 veces más que en los países desarrollados (cuando se tiene en cuenta el nivel de ingresos).

Los precios altos de espectro, tanto para las nuevas bandas a asignar como para las que deben renovarse, son un obstáculo para la inclusión digital y el desarrollo de nuevas tecnologías. Un estudio de la GSMA proporciona evidencia sólida de la correlación directa entre precios altos de espectro y otras prácticas de gestión de este recurso, con resultados negativos para el consumidor, tales como una cobertura más deficiente, despliegue de redes más lento y servicios de menor calidad, que no logran dar respuesta a los nuevos patrones de consumo[4]. En relación a las **obligaciones** y su imposición, es importante tener ciertos elementos de buena práctica en cuenta. A la hora de decidir si imponer dichas obligaciones o no, se deberá considerar:

- ✓ Los costos y beneficios de estas obligaciones;
- ✓ Si existen otros medios menos onerosos para alcanzar esos mismos objetivos.

El costo de las obligaciones debería ser contemplado como parte del costo total del espectro, para que exista consistencia con la política orientada a maximizar los beneficios socioeconómicos de la expansión de las nuevas tecnologías. Cuando las licencias incluyen obligaciones, **es buena práctica expresarlas claramente antes del comienzo del proceso de subasta o asignación, para que los operadores puedan así elaborar un caso de negocio viable,** y que estén basadas en el diagnóstico certero acerca del alcance de las obligaciones impuestas. En los casos en que las obligaciones son onerosas, los precios de la subasta deberían ser aún más bajos.

Por lo tanto, los gobiernos deben evaluar si el impacto que estas obligaciones tendrán en los ingresos de las subastas es la forma adecuada de extender la cobertura móvil o si la utilización de otras alternativas, como, por ejemplo, proporcionar financiamiento estatal específicamente destinado a la extensión de las redes en las zonas desatendidas, no sería más eficiente.

3. Sobre los retos para el desarrollo de infraestructura para redes 5G

En años recientes, el mercado de las telecomunicaciones ha enfrentado diversos desafíos en el despliegue de redes. Dichos retos quedaron consignados en la resolución de la Sutel número 10135-SUTEL-SCS-2022. Entre ellos destacan:

- Reglamentaciones municipales restrictivas: la existencia de normativas locales que dificultan el despliegue de infraestructuras de redes, lo que puede retrasar o limitar su expansión.
- Dificultades en infraestructuras compartidas: el despliegue de nuevas redes en edificios u otras infraestructuras compartidas puede ser complicado de ejecutar debido a acuerdos, permisos y obstáculos burocráticos.

[4] El impacto del precio del espectro sobre los consumidores, GSMA, enlace.

- Saturación de infraestructura pública: la infraestructura pública, que soporta redes existentes, puede llegar a su límite debido al crecimiento constante de la demanda de servicios de comunicación.
- Despliegue de infraestructura masiva a corto y mediano plazo: se requiere llevar a cabo despliegues importantes de infraestructura para poder implementar redes de fibra óptica de alta velocidad y redes móviles de quinta generación (5G) en un plazo relativamente corto y eficiente.

Estos retos representan obstáculos significativos para el desarrollo y la mejora de las redes de comunicación, lo que a su vez puede afectar la disponibilidad y calidad de los servicios de internet y telecomunicaciones ofrecidos a los usuarios. Las soluciones a estos desafíos implican colaboración entre el sector privado, el gobierno y otros actores relevantes para mejorar la infraestructura y las regulaciones que fomenten el despliegue adecuado de redes de alta velocidad.

Además, de acuerdo con el estudio de la SUTEL del 2022 llamado "Lineamientos en materia de competencia para despliegues conjuntos de redes de Telecomunicaciones"[5], se estima que se requerirán hasta 12 millones de celdas pequeñas para el despliegue de la red 5G en el territorio nacional. En ese mismo estudio se indica que, para los operadores la adopción de la tecnología 5G implicará altos niveles de inversión, según la UIT en su informe: "Sentando las bases para 5G: oportunidades y desafíos"[6] estima que la instalación de una red de celdas pequeñas con conexiones de fibra al núcleo de la red implicaría una inversión de US$ 6.8 millones de dólares para una ciudad pequeña y para una cuidad grande y densamente poblada estima la inversión en US$ 55.5 millones.

En este mismo estudio la SUTEL afirma que, aprovechar y optimizar la infraestructura existente en el país contribuye a una mayor eficiencia en el despliegue de redes de comunicación, lo que beneficia tanto a los operadores como a los usuarios, al facilitar la expansión y la mejora de los servicios de telecomunicaciones en general.

El uso de infraestructura física ya existente no solo representa una oportunidad para la disminución de costos de despliegue por parte de los operadores, si no también representa una reducción de otros costos como: ambientales y sociales (contaminación, molestias, congestionamiento vial, entre otros). Además, permite acelerar el proceso de despliegue de redes de telecomunicaciones, especialmente en zonas geográficas donde no se cuente con una viabilidad económica, ambiental o legal que muestre a los operadores una probabilidad de éxito en la construcción de una nueva infraestructura física. en tanto sería muy poco razonable duplicar las unidades de infraestructura de una red existente con otra, y no aprovecharlas para que se instalen también otras radiobases.

Entendemos la necesidad de medir la inversión en despliegue, pero la utilización sitios existentes no solo es positiva para los oferentes sino también para los usuarios que podrán contar con servicios más prontamente, algo que es particularmente cierto ya que el costo de adquisición de sitios suele ser muchas veces mayor que el de provisión de equipo, y sufrir demoras y arbitrariedades al estar en manos de autoridades locales.

Al respecto, un sitio existente puede ampliar de manera considerable la cobertura actual de servicios, especialmente al aprovechar bandas bajas. Por tanto, poblados que hoy cuentan con baja cobertura o inexistente pueden mejorar sustancialmente su condición de conectividad sin que para ello sea necesario obligar a los operadores a desplegar nuevos sitios. En cualquier caso, a la luz de eventuales

[5] "Guías de competencia", SUTEL, enlace.
[6] "Sentando las bases para la 5G: Oportunidades y desafíos", UIT, enlace.

obligaciones de cobertura de acceso universal, el regulador debería permanecer neutral sobre la forma en que los operadores cumplan tales obligaciones, sea mediante densificación de sitios con bandas de menor propagación o bien, mediante la utilización de infraestructura existente con bandas de mayor propagación.

4. La certidumbre frente a las renovaciones de las concesiones del espectro es primordial para sostener las intensivas inversiones necesarias para la expansión de cualquier desarrollo tecnológico.

A mayor plazo de duración de las licencias, más certidumbre tienen los operadores para comprometerse a invertir a largo plazo en el despliegue de redes y la implementación de nuevos servicios.

Es fundamental conocer con **antelación la duración de las licencias, las condiciones para las renovaciones, los plazos y toda la información que pueda ser relevante para garantizar la certidumbre jurídica** necesaria en un sector intensivo en inversiones[7].

La evolución hacia una gestión del espectro basada en el mercado requiere que los plazos de las licencias sean más extensos a la vez que estos plazos hacen posible este tipo de gestión.

***

La GSMA se pone a disposición de esta autoridad para profundizar cualquier concepto aquí descrito u otros que deriven de su análisis e invita a conocer los siguientes estudios y publicaciones en la materia:

- Mejores prácticas para el otorgamiento de licencias de uso de espectro para servicios móviles, GSMA, enlace.
- 3.5 GHz: 7 pasos para liberar un rango clave para el éxito del 5G, enlace.
- El impacto del precio del espectro sobre los consumidores, GSMA, enlace.
- Espectro 5G, posición de política pública, enlace.
- El impacto de los precios del espectro en América Latina. Serie. Enlace.

[7] Mejores prácticas para el otorgamiento de licencias de uso de espectro para servicios móviles, GSMA, enlace.

Qualcomm International Inc.

Paseo de las Palmas 425, Piso 6
Lomas de Chapultepec, CDMX 11000
www.qualcomm.com

Tel.: (+52-55) 3602-2000

3 de agosto de 2023

Señores
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES (SUTEL)
San José, Costa Rica

Enviado al correo gestiondocumental@sutel.go.cr y subastaespectro@sutel.go.cr

Asunto: Comentarios al borrador del pliego de condiciones para la licitación espectro radioeléctrico para 5G

Respetados señores,

Qualcomm Incorporated, en nombre propio y de sus subsidiarias (colectivamente, "Qualcomm"), agradece a la SUTEL la oportunidad para aportar comentarios sobre el borrador del pliego de condiciones para el procedimiento concursal de espectro radioeléctrico para tecnología 5G – IMT (Telecomunicaciones Móviles Internacionales) en Costa Rica (en adelante, "el documento sometido a consulta").

Qualcomm está aplicando más de 30 años de experiencia en tecnologías móviles en todos los sectores: transformando industrias, creando empleos y mejorando vidas. Como en la Revolución Industrial, o como en su predecesora, la Era de la Información, estamos a punto de promover la próxima gran era, la Era de la Invención. Un tiempo sin barreras para la invención. Y todo comienza con Qualcomm.

Queremos empezar por felicitar y respaldar la decisión del gobierno de Costa Rica y de la SUTEL de iniciar el proceso de asignación de espectro para redes de 5G en Costa Rica. Este proceso busca garantizar el acceso a bandas de frecuencia que son clave para el crecimiento y la sostenibilidad en el corto y mediano plazo de las redes móviles tanto de 4G como 5G y dejar sentadas las bases para desarrollos posteriores. Consideramos que la finalización exitosa de este proceso en los tiempos propuestos posicionará a Costa Rica como un líder regional en la adopción de tecnologías móviles, asunto que impactará no solamente el mercado masivo de internet, sino que tendrá el potencial de impactar sustancialmente el sector productivo gracias a la capacidad de 5G para transformar procesos industriales.

Aplaudimos también la vocación multibanda de la subasta al poner a disposición del mercado bandas bajas, medias y altas. Con esta iniciativa se logra que las redes de 4G cuenten con espectro adecuado para su expansión y que las redes de 5G tengan espectro suficiente para el lanzamiento de servicios en los tiempos establecidos en el documento sometido a consulta.

En este contexto, y con el ánimo de aportar al desarrollo de servicios móviles en Costa Rica, queremos llamar la atención sobre dos aspectos que, a nuestro criterio, deben ser revisados en el pliego de condiciones definitivos del proceso concursal propuesto. El primero tiene que ver con la protección de las estaciones terrenas en la banda de 28 GHz y el segundo se refiere al tamaño de los bloques ofertados en las bandas de 3.5 GHz y 26 GHz. Aunado a ello, presentamos algunas recomendaciones para promover que el despliegue de 5G sea exitoso en Costa Rica. En las secciones siguientes abordamos cada uno de estos asuntos en detalle.

Protección de las estaciones terrenas en la banda de 28 GHz

Los numerales 6.1.2. y 21.3.1.3.5 del documento sometido a consulta establecen que para la banda de 28 GHz se debe asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en la nota nacional CTR 052 del PNAF, respecto a la distancia de exclusión de 600 metros entre las estaciones terrestres del Servicio Móvil y las estaciones terrenas (tipo *gateway*) del Servicio Fijo por Satélite (SFS) (excluyendo las Estaciones Terrenas en Movimiento y Estaciones Terrenas Ubicuas), bajo el principio de primero en tiempo y primero en derecho.

Al efecto, vale señalar que para redes con cobertura concentrada como las de las bandas milimétricas, una exclusión de 600 metros puede ser significativa y restringir excesivamente el despliegue en esta banda de frecuencias. Algunas estaciones terrenas pueden estar ubicadas en áreas densamente pobladas, zonas industriales o cerca de centros de investigación y esto podría afectar la posibilidad de prestar servicios de alto desempeño en estos lugares. Estas restricciones podrían afectar también los tiempos de despliegue establecidos en el documento sometido a consulta (secciones 21.3.1.5.1.6. y 21.3.1.5.1.7.).

Proponemos que, a la par del proceso, la SUTEL inicie una revisión exhaustiva de las condiciones de compartición necesarias para cada una de las estaciones terrenas, caso por caso, y que se congelen las asignaciones de estaciones terrenas del SFS mientras la SUTEL define un conjunto de reglas para el despliegue de estaciones terrenas y de IMT en la banda de 28 GHz, orientadas a hacer el uso más eficiente posible del espectro. Sugerimos tomar como referencia las regulaciones técnicas adoptadas en Canadá y los Estados Unidos sobre este asunto, en las que se desarrolló un marco regulatorio de compartición que facilitó el despliegue de redes IMT en zonas urbanas, al tiempo de asegurar la protección de las estaciones terrenas del SFS [1].

Tamaño de los bloques ofertados en las bandas de 3.5 GHz y 26 GHz

Qualcomm estima que, para bandas medias como la banda de 3.5 GHz, el tamaño óptimo de los bloques oscila entre 80 MHz y 100 MHz por operador, mientras que para bandas altas el tamaño óptimo de los bloques oscila entre 400 MHz y 800 MHz por operador. En este sentido, encontramos que los tamaños de bloque propuestos en la sección 5.1 del documento sometido a consulta son pequeños respecto al ancho de bloque que se necesitan para tener un desempeño que vaya en línea con los requerimientos de velocidad y calidad contenidos en el documento sometido a consulta.

Entendemos que el tamaño de los bloques ofertados es utilizado para aplicar los valores de concentración del espectro (sección 17.10), pero creemos que usar bloques tan pequeños (5 y 10 MHz en la banda de 3.5 GHz, así como 50 y 100 MHz en bandas milimétricas) puede ser riesgoso en el sentido en que operadores pueden terminar con tenencias subóptimas que terminen haciendo un uso ineficiente del espectro. Esto se conoce en la teoría de subastas como el "riesgo de agregación" y podría aplicar en este caso debido a que el formato elegido de subasta de reloj no permite realizar ofertas por paquetes de bloques, sino por bloques genéricos individuales (sección 53.1 del documento sometido a consulta). Para mitigar este riesgo, la SUTEL podría considerar bloques de 50 MHz en el rango 3300-3500 MHz, de 25 MHz en el rango 3600-3625 MHz y de 200 MHz (o preferiblemente 400 MHz) como mínimo, para las bandas milimétricas. Con esto se asegura que los operadores que accedan a este recurso obtengan un mínimo de espectro (y múltiplos de este) que permitan acceder a todo el potencial de las redes de 5G.

[1] ISED Canada. Interim Guideline for Licensing of Earth Stations in the Fixed-Satellite, Earth Exploration-Satellite and Space Research Services in the Frequency Bands 26.5-28.35 GHz and 37.5-40.0 GHz. 2019. https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf11513.html
La FCC decidió incluir condiciones especiales para el licenciamiento de estaciones terrenas en la sección 25.136 de la parte 47 del Código Federal de Regulaciones (CFR). En 2018, la FCC adicionó la banda 24.75-25.25 GHz dentro de las bandas objeto de la regulación en la sección 25.136, https://www.law.cornell.edu/cfr/text/47/25.136

Propuestas para promover el despliegue de 5G en Costa Rica

Por último, mirando al futuro y con el objetivo de garantizar que el despliegue de 5G sea exitoso, Qualcomm sugiere que además del proceso de concurso de espectro cuyo borrador ha sido sometido a consulta, el Gobierno de Costa Rica y la SUTEL consideren políticas públicas y proyectos adicionales para promover el desarrollo y adopción de 5G, los cuales incluyen:

- **Política de infraestructura:** Al igual que las políticas de "cavar una vez" que fomentan la inclusión de conductos u otros componentes que mejoren la conectividad en proyectos como carreteras y puentes, podría requerirse la consideración de tecnologías y aplicaciones 5G en nuevos proyectos de infraestructura, u otros proyectos que cuenten con el apoyo o la financiación del gobierno.
  Así mismo, sugerimos revisar las normas relacionadas con compartición de infraestructura desde la perspectiva de 5G, con el fin de facilitar a los proveedores la expansión de la cobertura de sus redes y el cumplimiento de obligaciones asociadas a sus concesiones con el fin de promover el desarrollo y adopción de 5G.

- **Costos de cumplimiento normativo:** El gobierno tiene la capacidad de reducir los costos de cumplimiento normativo impuestos a los participantes en la cadena de valor de 5G, liberando ese capital para invertir en tecnologías o servicios. A medida que el gobierno costarricense considere que los marcos regulatorios que afectan a las tecnologías y servicios 5G, los costos de cumplimiento deben ser tomados en cuenta en el análisis y reducidos siempre que sea posible. Ello puede incluir, por ejemplo, normatividad que genera cargas excesivas en materia de permisos para el despliegue de estaciones y transmisores de tamaño pequeño (*small cells*) que pudieran dificultar el proceso de densificación de antenas propio del despliegue de redes 5G.

- **Revisión de políticas fiscales y tributarias:** En general, es importante que el gobierno nacional tenga en cuenta que ciertos segmentos de la industria 5G, en especial de IoT, se basarán en un modelo de bajo margen y alto volumen para desarrollar modelos de negocio sostenibles. Las políticas fiscales y tributarias que aumentan los costos de desarrollo, venta o empleo de nuevas tecnologías podrían eliminar los pequeños márgenes que sustentan tales casos de negocios, estancando el crecimiento.
  Si bien la discusión sobre el régimen de impuestos es válida, la misma debe enfocarse también en la reducción de las tasas regulatorias e impuestos incidentes sobre servicios 5G y sus casos de uso de manera directa, teniendo en cuenta las especificidades de dichos servicios. Es un hecho que los altos costos de importación junto con los altos impuestos para equipos terminales pueden impactar negativamente la adquisición de dichos equipos por parte de los usuarios, lo cual se traducirá en una curva lenta de penetración y desarrollo.

- **Redes privadas de 5G:** Con el fin de acelerar la adopción de 5G en los sectores productivos, consideramos que la SUTEL y el MICITT pueden avanzar en políticas de fomento de despliegue de redes industriales 5G en aspectos como la asignación de espectro en las bandas de 3.5 GHz y mmWave en polígonos geográficos, la agilización de los procesos de expedición de licencias para servicios privados y experimentales, así como cualquier otro incentivo que permita a distintos sectores económicos beneficiarse de la transformación digital de la mano de las redes 5G.

Nuevamente agradecemos la oportunidad de presentar nuestros comentarios y nos ponemos a la disposición de la SUTEL y del MICITT para resolver cualquier duda o ampliar la información proporcionada.

Atentamente,

Héctor Marín
Director Senior de Asuntos Gubernamentales
Qualcomm International Inc.

3 de agosto de 2023

LY-REG0177-2023

Señores

Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones

Superintendencia de Telecomunicaciones

Ref.: Consulta Pública borrador pliego condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G

Estimados Señores:

Quien suscribe, José Alberto Gutiérrez Salazar, mayor, casado una vez, Ingeniero en Telecomunicaciones, vecino de San José, cédula de identidad número 1-1257-0821, actuando en su condición de Secretario con facultades de apoderado generalísimo sin límite de suma de Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY, S.A. (Liberty), con cédula jurídica 3-101-610198, en tiempo y forma, me permito dar respuesta a la Consulta Pública sobre el Pliego de Condiciones para la concesión sobre el uso y explotación de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas IMT.

A efectos de una mejor estructuración de esta respuesta, hemos dispuesto los siguientes puntos que consideramos son relevantes en el ánimo de lo que busca capturar esta consulta pública:

1. **Consideraciones iniciales.**
2. **Comentarios y solicitudes aclaración y/o modificación**

1. Consideraciones iniciales

En menos de una década, Costa Rica ha experimentado un notable avance en el campo de las telecomunicaciones, pasando de una posición rezagada en América Latina a destacarse entre los principales países del mundo y miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con mayor penetración de servicios móviles. Este logro se ha atribuido en gran medida a la apertura del mercado de telecomunicaciones, un proceso que se inició en 2008 con la promulgación de la Ley General de Telecomunicaciones y se consolidó entre 2010 y 2011 con la primera licitación de espectro radioeléctrico y la entrada de dos nuevos operadores de red.

El dinamismo que ha caracterizado al mercado móvil desde 2011 hasta la fecha se ha visto impulsado por una intensa competencia en varios niveles: desde la proliferación de la oferta y la reducción de precios de servicios móviles, especialmente tras la declaración de competencia efectiva en septiembre de 2017, según lo reflejado en el último informe de estadísticas de SUTEL para 2022; hasta la adopción de nuevas tecnologías y mejoras en la calidad de las redes móviles del país.

Oficentro Corporativo El Cedral
Escazú, San José, Costa Rica

T +506 41009000
E-mail : legalcr@lla.com

El progreso del sector ha estado firmemente cimentado en la competencia, y en este sentido, se hace hincapié en la responsabilidad de las autoridades, tanto el MICITT en su rol de rector como la SUTEL, en su doble función de regulador sectorial y autoridad de competencia de telecomunicaciones. Ambas instituciones deben asegurarse de que las políticas públicas y regulaciones implementadas sean pro-competitivas para continuar impulsando el desarrollo y la innovación en el mercado.

En todo el mundo, las redes de quinta generación (5G) son objeto de grandes expectativas, ya que se vislumbran como catalizadoras de cambios sustantivos en diversas industrias. Sus aspectos más destacados incluyen un aumento significativo en la capacidad de transmisión de datos, mayores velocidades de carga y descarga de datos, una reducción en las latencias y una mayor eficiencia en el rendimiento.

Contrario a las generaciones anteriores, la implementación de la tecnología 5G para cumplir con la promesa de valor de esta tecnología, requiere la asignación de espectro en bandas bajas, medias y altas, cada una con roles específicos: las bandas bajas proporcionan mayor cobertura en áreas amplias como zonas rurales e interiores, ampliando el acceso y la experiencia del usuario; las bandas medias ofrecen alta capacidad, lo cual es ideal en zonas urbanas densamente pobladas, equilibrando capacidad y cobertura; y las bandas altas, entre las cuales se encuentran las milimétricas brindan una banda ancha ultrarrápida y bajas latencias en distancias cortas, ideales para aplicaciones que requieran velocidades de datos extremadamente rápidas, probablemente orientados a procesos industriales críticos

Para las proveedoras de servicios de comunicación avanzada, contar con una provisión adecuada de espectro de frecuencia a corto, mediano y largo plazo es crítico para que puedan planear y desenvolver las cuantiosas inversiones que implica el negocio móvil. Por lo tanto, es fundamental que las autoridades tomen acciones para garantizar que exista suficiente espectro disponible en el momento adecuado para impulsar el desarrollo y la expansión de las capacidades de las redes móviles y, por ende, el progreso y la competitividad del país.

La experiencia de licitaciones de espectro, en la modalidad de subasta, demuestra que es necesario ser cuidadosos y evitar imponer restricciones innecesarias a los oferentes que puedan obstaculizar un rápido despliegue y efectiva adopción de la tecnología 5G. Para esto es importante que haya un enfoque responsable y equitativo en la fijación de precios y obligaciones, y que, sobre todo, la asignación del recurso sirva para fomentar una competencia justa, maximizar las inversiones, y la oferta de nuevos servicios para que alcancen a toda la sociedad y su sector productivo.

Actualmente, el Grupo ICE tiene asignados 409.4 MHz de espectro en las bandas por debajo de los 6 GHz en segmentos del espectro identificados para servicios IMT o IMT-2000, sin ninguna condición u obligación asociada. Históricamente, esto ha generado disparidades en comparación con los otros operadores móviles presenten en el mercado –entre los cuales mi representada- y que se vislumbran como potenciales participantes de este concurso, quienes enfrentan exigencias adicionales que afectarán su competitividad. Es fundamental reducir este desequilibrio en la asignación de nuevo espectro en lugar de profundizar estas diferencias, al generar nuevas ventajas indebidas o desventajas anticompetitivas.

Desde Liberty apreciamos los esfuerzos de las autoridades de llevar adelante este concurso a pesar de las dificultades o defectos institucionales que todavía persisten para hacer políticas públicas efectivas. Entendemos que para que este concurso sea exitoso, se puedan efectivizar las inversiones y continuar en la senda de mejoras de mercado, se deben garantizar que las obligaciones de despliegue y asignación de frecuencias guarden una estrecha relación con los casos de uso y las necesidades del mercado. Por esto, permitir el uso de infraestructura física ya existente representa un elemento crítico en pos de la eficiencia. Es, además, una oportunidad para reducir los costos de despliegue para los operadores y que sus inversiones se traduzcan en la rápida instalación de red de nueva generación y la expansión de la cobertura más allá de donde llega hoy. Someter a los operadores a las desventuras administrativas de adquirir nuevos sitios a nivel local para duplicar la infraestructura que ya poseen en algunos distritos solo por cumplir los requisitos previstos no solo es contrario al espíritu de la ley 10.216 sino que contraviene la perspectiva ambiental y social que destaca a este país.

En particular, llamamos especial atención en nuestros comentarios a los siguientes temas clave:

1. **Desarrollo de infraestructura y uso de sitios existentes:** Destacamos la importancia de promover la eficiencia en el despliegue de infraestructura y el uso de sitios ya existentes para maximizar el alcance de las redes y el retorno de las inversiones, facilitando así el cumplimiento de los objetivos de ampliar la conectividad de redes de nueva generación en Costa Rica.
2. **Uso eficiente del espectro:** Solicitamos poner énfasis en acelerar el despliegue de forma eficiente y evitar imponer obligaciones innecesarias en bandas de espectro donde no sea técnicamente justificable, especialmente en áreas de baja densidad poblacional o rurales. Mencionamos la importancia de concentrar la mayor capacidad en zonas urbanas para beneficiar a la mayoría de usuarios y asegurar un retorno razonable para las inversiones. Al respecto, un sitio existente puede ampliar de manera considerable la cobertura actual de servicios, especialmente al aprovechar la habilitación de la banda de 700 MHz, por su parte las bandas medias ofrecen una alta capacidad en las zonas urbanas más densamente pobladas y es necesario incentivar de manera prioritaria su implementación en estas áreas
3. **Subasta sin fines recaudatorios:** Subrayamos la evidencia de que los altos costos del espectro perjudican a los usuarios y abogamos por un proceso de subasta no recaudatorio que tenga en cuenta no solo el precio base, sino el costo que implican también las obligaciones de despliegue y otros costos asociados a administrar nuevas bandas de espectro que implican sumar redes al portafolio existente. Esto con el objetivo de evitar que el espectro caro limite el acceso a servicios de banda ancha móvil y reduzca la calidad de la red para millones de personas.
4. **Requisitos de calidad de servicio**: Analizamos de manera exhaustiva las velocidades solicitadas en condiciones reales y hemos llegado a la conclusión de que actualmente no es posible cumplir con dichas velocidades. Por lo tanto, solicitamos que se aclare la posibilidad de utilizar la agregación de operadoras (Carrier Aggregation) como una solución para alcanzar las velocidades mínimas requeridas. Además, proponemos modificar las velocidades mínimas de subida para adecuarlas a la realidad técnica y garantizar un mejor desempeño del servicio.

En resumen, el éxito de Costa Rica en el desarrollo de servicios móviles y la implementación prevista de la tecnología 5G se deben, en gran parte, a la

competencia y a un enfoque responsable en el diseño de las políticas, regulaciones y concursos públicos. Garantizar una asignación equitativa de espectro y promover un ambiente propicio para la adopción de la tecnología 5G serán clave para seguir impulsando la economía digital y brindando mejoras significativas en las comunicaciones para el beneficio de toda la sociedad.

NOTIFICACIONES.

Se recibirán notificaciones en el correo electrónico legalcr@lla.com

Atentamente,

José Gutiérrez Salazar
Director Legal y Regulatorio
Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY, S.A.

2. **Comentarios y solicitudes aclaración y/o modificación**

4.121. Control de Concentración de Espectro: Corresponde a una medida que se orienta a mitigar la concentración y la asimetría en la asignación del espectro IMT, considerando el espectro IMT actualmente otorgado y disponible para eventual asignación en el presente procedimiento, según el tipo de banda de frecuencias. Debe cumplirse como un requisito de admisibilidad para participar como Oferente y para la adjudicación de Bloques Específicos resultado de la Subasta.

Solicitamos aclarar que el término *"espectro IMT actualmente otorgado"* se define según el **Plan Nacional de Atribución de Frecuencias ("PNAF")** y no según el título habilitante a través del cual se asignó el espectro. El artículo 2 de la Ley General de Telecomunicaciones ("LGT") establece como objetivo *"asegurar la eficiente y efectiva asignación, uso, explotación, administración y control del espectro radioeléctrico y demás recursos escasos."* Por su parte el artículo 7 de esa misma ley dice que *"el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público.* ***Su planificación, administración y control*** *se llevará a cabo según lo establecido en la Constitución Política, los tratados internacionales, la presente Ley, el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones,* ***el plan nacional de atribución de frecuencias*** *y los demás reglamentos que al efecto se emitan."* De esta manera el control de concentración de espectro debe hacerse según lo que defina el PNAF.

4.1.24. Dólares: Moneda de curso legal de los Estados Unidos de América y que será empleada como moneda de referencia para el presente proceso tanto para la fijación del Precio Base.

Dado que tanto los ingresos de los operadores como sus ofertas comerciales en está en colones, la moneda a utilizar de referencia para el presente concurso debería se colones costarricenses. Solicitamos que se elimine esta definición y que los precios base sean en colones.

4.1.80 Unidad de Infraestructura de Acceso: Corresponde a un sitio nuevo en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones. Estas Unidades de Infraestructura de Acceso no deberán ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario.

Solicitamos modificar esta definición para que las Unidades de Infraestructura de Acceso si puedan ser sitios existentes, en ubicaciones e infraestructura ya utilizadas por el Concesionario. No es razonable ni proporcional que no se permita al Concesionario aprovechar las ventajas y eficiencias de tener más espectro: ampliar capacidad y cobertura sin construir sitios nuevos.

La obligación de construir sitios nuevos atenta contra el objetivo de la Ley General de Telecomunicaciones de que el espectro sea utilizado de forma efectiva y eficiente. Un Concesionario, al tener a disposición mayor cantidad de espectro, perfectamente puede ampliar su cobertura utilizando sus sitios actuales. Así se puede hacer uso de espectro y ampliar la cobertura sin incurrir en los costos de construir nuevos sitios (emplazamiento de torre), en los costos y el tiempo de tramitar permisos de construcción y en los tiempos de construir un sitio.

Es importante también señalar que, nuestro país a partir de los compromisos suscritos en el tratado de libre comercio con Estados Unidos, Centroamérica y República

Dominicana introdujo en el principio regulatorio cuarto, una obligación que no se puede desconocer y con la cual se indicó que:

> *4. Asignación y Utilización de Recursos Escasos*
>
> *Costa Rica asegurará que los procedimientos para la asignación y utilización de recursos escasos, incluyendo frecuencias, números y los derechos de vía, sean administrados de manera objetiva, oportuna, transparente y no discriminatoria, por una autoridad doméstica competente*

Esta norma de rango supralegal, permitió que tanto la Ley General de Telecomunicaciones como su reglamentación derivada, hiciera énfasis en la optimización de recursos escasos y la sostenibilidad ambiental (artículo 3, incisos i, y k de dicho cuerpo normativo) como principios rectores de nuestro modelo regulatorio, y que adquieren mayor preponderancia a partir del desarrollo del Reglamento Sobre Uso Compartido de Infraestructuras Públicas, que en su artículo segundo expone:

> *Artículo 2. Objetivos específicos.*
>
> *La presente reglamentación tiene como objetivos específicos:*
>
> *a. Beneficiar al usuario final de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público mediante el establecimiento de garantías y derechos de manera que puedan acceder y disfrutar, oportunamente, de servicios de calidad, a un precio asequible, recibir información detallada y veraz, ejercer su derecho a la libertad de elección y a un trato equitativo y no discriminatorio, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 3 inciso c) y 45 incisos 1, 2, 4 y 13 de la Ley 8642.*
> *b. Promover y velar por el uso eficiente de los recursos escasos que soportan redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con lo definido en el artículo 6 inciso 18 de la Ley 8642 y una mayor competencia en el mercado de servicios de telecomunicaciones beneficiando a los consumidores, operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.*
> *c. Promover el crecimiento ordenado de la infraestructura que soporta redes públicas de telecomunicaciones, a efecto de propiciar el uso racional del espacio público y los elementos de infraestructura, favoreciendo la reducción de costos económicos y sociales que genera la duplicidad de infraestructura a nivel nacional.*
> *d. Establecer cuáles son los estándares -ya sean nacionales o internacionales- aplicables a la instalación y uso de la infraestructura que soportan redes públicas de telecomunicaciones para la prestación de servicios de telecomunicaciones, a efecto de asegurar su uso compartido.*
> *e. Garantizar que el uso de los recursos escasos que soportan redes de telecomunicaciones permita que los servicios de telecomunicaciones disponibles al público se brinden en las mejores condiciones de calidad, continuidad, oportunidad, accesibilidad, igualdad y precio independientemente de la condición y propiedad de la infraestructura a través de la cual se brindan los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.*
> *f. Propiciar que el uso de los recursos escasos que soportan redes públicas de telecomunicaciones se lleve a cabo en condiciones de sostenibilidad ambiental en la medida en que esto sea factible, de conformidad con lo definido en el artículo 3 inciso K) de la Ley 8642.*

El hecho de impedir el uso de la infraestructura de telecomunicaciones existente transgrede el principio de “optimización de recursos escasos” contenido en el artículo

3°, inciso i) de la Ley General de Telecomunicaciones N°8642 de 4 de junio de 2008, y reconocido por la Sala Constitucional mediante la Resolución N°015763-2011 del 16 de noviembre de dos mil once.

En dicha línea manifestó el Órgano Constitucional: *"Precisamente, la optimización, utilización ponderada, expansión y mejora de la infraestructura y redes en materia de telecomunicaciones, obedece a los fines manifiestos de ese cuerpo normativo, tales como los de asegurar la aplicación de los principios de acceso universal, eficiencia, igualdad, continuidad, calidad, mayor y mejor cobertura y solidaridad en las telecomunicaciones (artículo 2° LGT)."*

Como se infiere de manera clara, la Sala relaciona directamente la optimización y utilización ponderada de las redes, con el aseguramiento de los principios de acceso universal, continuidad y mayor y mejor cobertura, entre otros; lo que significaría *contrario sensu* que si no se hace un uso óptimo se pone en peligro el cumplimiento de dichos objetivos.

Aunado a lo anterior, dicha prohibición contradice los principios relacionados con la ciencia y la técnica contenidos en el artículo 16 de la Ley N°6227, Ley General de la Administración Pública; ya que no existe razón que justifique la prohibición de utilizar infraestructura ya instalada, cuando esta cumpla con los requerimientos técnicos que la hacen viable su utilización. Tal y como lo ha indicado la Sala Constitucional mediante diversas resoluciones, entre las que se destaca el Voto N°2359-94 en el que señala expresamente que *"en ningún caso pueden dictarse actos contrarios a reglas unívocas de la ciencia o de la tecnología, o a principios elementales de justicia, lógica o conveniencia, conceptos que se resumen en la razonabilidad y la proporcionalidad de la norma como parámetros de constitucionalidad."*

Hay que recordar, además, que el diseño de la red responde a criterios meramente técnicos, y que no es competencia de la Administración definir cómo debe desplegarse dicha red; cuando lo que debe velar es que se cumpla con la prestación de los servicios de telecomunicaciones, en los términos y condiciones de calidad y cobertura establecidas en el cartel y el respectivo contrato.

En el caso marras, dicha obligación tiene rasgos de ilegalidad e inconstitucionalidad, por la posible transgresión de los principios señalados supra.

La red actual de Liberty es una red diseñada para maximizar la cobertura poblacional y las carreteras principales, tanto nacionales como municipales. Esto se puede verificar a través de los mapas de cobertura que entregamos a la SUTEL periódicamente. Desaprovechar los **más de 1907 sitios** con los que cuenta actualmente nuestra red es contrario los objetivos de la Ley General de Telecomunicaciones de optimizar los recursos escasos y hacer un uso eficiente del espectro.

Por ejemplo, de los 134 distritos incluidos en la tabla 11, Liberty cuenta con sitios en 99 de esos 134 distritos. En esos 99 distritos, cada distrito tiene entre 1 y 16 sitios de Liberty. El distrito de Bagaces tiene 16 sitios, el de Guápiles 13, La Cruz 12, Paquera 8, Aguas Claras 4, entre otros, ver lista en el anexo 1, ¿Por qué no permitir optimizar esos recursos escasos de infraestructura? Tomando en cuenta que este pre-cartel establece que se debe construir al menos 1 sitio en cada uno de los 134 distritos de la tabla 11, ¿en qué puede beneficiar agregar un décimo sétimo sitio en Bagaces? Si ya con los 16 existen se da una excelente cobertura poblacional, lo cual se puede validar técnicamente en los siguientes análisis de cobertura. En todo caso, si lo que se busca es ampliar la cobertura existente en otros poblados del distrito, la forma en que el

operador alcance este objetivo –cumpliendo con los parámetros de calidad reglamentarios y definidos en este cartel- debería ser neutral para la autoridad reguladora. De tal manera, si con los sitios existentes, con el nuevo espectro se alcanzan estas poblaciones, obligar a que esto sea mediante un nuevo emplazamiento es irrazonable y probablemente conducirá a ralentizar la implementación de una nueva portadora en la banda o bandas en cuestión.

En años recientes, el mercado de las telecomunicaciones ha enfrentado diversos desafíos en el despliegue de redes. Dichos retos quedaron consignados en la resolución de la SUTEL número 10135-SUTEL-SCS-2022[1]. Entre ellos destacan:

- Reglamentaciones municipales restrictivas: La existencia de normativas locales que dificultan el despliegue de infraestructuras de redes, lo que puede retrasar o limitar su expansión.
- Dificultades en infraestructuras compartidas: El despliegue de nuevas redes en edificios u otras infraestructuras compartidas puede ser complicado debido a acuerdos, permisos y obstáculos burocráticos.
- Saturación de infraestructura pública: La infraestructura pública, que soporta redes existentes, puede llegar a su límite debido al crecimiento constante de la demanda de servicios de comunicación.
- Despliegue de infraestructura masiva a corto y mediano plazo: Se requiere llevar a cabo despliegues importantes de infraestructura para poder implementar redes de fibra óptica de alta velocidad y redes móviles de quinta generación (5G) en un plazo relativamente corto y eficiente.

Estos retos representan obstáculos significativos para el desarrollo y la mejora de las redes de comunicación, lo que a su vez puede afectar la disponibilidad y calidad de los servicios de internet y telecomunicaciones ofrecidos a los usuarios. Las soluciones a estos desafíos implican colaboración entre el sector privado, el gobierno y otros actores relevantes para mejorar la infraestructura y las regulaciones que fomenten el despliegue adecuado de redes de alta velocidad.

Además, de acuerdo con el estudio de la SUTEL del 2022 llamado "Lineamientos en materia de competencia para despliegues conjuntos de redes de Telecomunicaciones[2]", se estima que se requerirán hasta 12 millones de celdas pequeñas para el despliegue de la red 5G en el territorio nacional. En ese mismo estudio se indica que, para los operadores la adopción de la tecnología 5G implicará altos niveles de inversión, según la UIT en su informe: "Sentando las bases para 5G: oportunidades y desafíos" estima que la instalación de una red de celdas pequeñas con conexiones de fibra al núcleo de la red implicaría una inversión de US$ 6.8 millones de dólares para una ciudad pequeña y para una cuidad grande y densamente poblacional estima la inversión en US$ 55.5 millones.

En este mismo estudio la SUTEL afirma que, aprovechar y optimizar la infraestructura existente en el país contribuye a una mayor eficiencia en el despliegue de redes de comunicación, lo que beneficia tanto a los operadores como a los usuarios, al facilitar la expansión y mejora de los servicios de telecomunicaciones en general.

El uso de infraestructura física ya existente no solo representa una oportunidad para la disminución de costos de despliegue por parte de los operadores, si no también representa una reducción de otros costos como: ambientales y sociales (contaminación,

[1] 10135-sutel-scs-2022_050-075-2022_lineamientos_para_despliegues_conjuntos_redes.pdf
[2] https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/lineamiento_materia_competencia_despliegues_conjuntos_redes.pdf

molestias, congestionamiento vial, entre otros). Además, permite acelerar el proceso de despliegue de redes de telecomunicaciones, especialmente en zonas geográficas donde no se cuente con una viabilidad económica, ambiental o legal que muestre a los operadores una probabilidad de éxito en la construcción de una nueva infraestructura física.

Dado lo anterior, con relación a las obligaciones y su imposición, es importante que el presente concurso incorpore todos estos elementos de buena práctica en cuenta a la hora de decidir si imponer dichas obligaciones o no, se deberá considerar:

- Los costos y beneficios de estas obligaciones;
- Si existen otros medios menos onerosos para alcanzar esos mismos objetivos

Solicitamos modificar la definición Unidad de Infraestructura de Acceso para que en adelante se lea como:

Unidad de Infraestructura de Acceso: Corresponde a una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones.

4.1.81 Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso Adjudicada: Corresponde a la totalidad de las Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicadas a un Concesionario en un tipo de banda de frecuencias en la Fase 1 o Fase 2, respectivamente, las cuales deberán ser desplegadas según lo dispuesto para la Fase de Aceptación de la Red.

Solicitamos aclarar que las unidades de infraestructura de acceso pueden compartir dos o más radios para acreditar el cumplimiento de operación de la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s). Ejemplo: una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s), más las frecuencias previamente adjudicadas.

5.5 La prestación de Servicios de Telecomunicaciones incluye la posibilidad, a elección del Concesionario, de ofrecer servicios que permitan movilidad plena, restringida o ambas.

De acuerdo con la sección 2.1 de este precartel, el espectro objeto del mismo será licitado para la implementación de sistemas IMT. El mismo precartel define IMT como telecomunicaciones **móviles** internacionales, al igual que lo hace el **PNAF** y las recomendaciones de la **UIT**. En el **PNAF** se indica que "los sistemas IMT soportan aplicaciones de **baja a alta movilidad** y una amplia gama de velocidades de datos con arreglo a las exigencias de los usuarios y los servicios en múltiples entornos de usuario."

Según la recomendación ITU-R- M.1224, misma a la que hace referencia el PNAF, servicio móvil se define como "servicios relacionados directamente con la movilidad de un usuario y que incluyen la movilidad del terminal."

Así solicitamos aclarar qué es exactamente movilidad restringida y cómo se distingue ésta de un servicio fijo inalámbrico. También solicitamos aclarar que las bandas de frecuencias que se concesiones a través de este concurso, siendo espectro asignado para implementación de sistemas IMT (móviles), igualmente permitirán para el concesionario la posibilidad de brindar solamente servicios fijos con el espectro objeto del mismo.

8. CESIÓN DE LA CONCESIÓN

8.1. La Concesión puede ser cedida con la autorización previa de la Administración Concedente y la Contraloría General de la República, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley General de Telecomunicaciones siguiendo el procedimiento dispuesto en dicho cuerpo normativo, en concordancia con la LGCP y el RLGCP.

Solicitamos eliminar el requerimiento de la previa autorización de la Contraloría General de la República para la cesión de la concesión. Ni la ley actual, Ley General de Contratación Pública ("LGCP"), ni su Reglamento ("RLCGP"), requieren aprobación de la CGR para la cesión (ver artículo 102 LGCP y 277 RLCGP).

8.4. Una vez recibida la recomendación técnica, la Administración Concedente contará con un plazo de sesenta (60) Días Hábiles para emitir su resolución final.

El RGCP establece un plazo de 10 días hábiles para resolver una solicitud de cesión.

8.5. Autorizada la cesión deberá suscribirse el respectivo Contrato con el nuevo Concesionario, y remitirse a refrendo ante la Contraloría General de la República.

La normativa actual no exige el refrendo de Contraloría General de la República por lo que solicitamos eliminar este paso o requisito.

10.2. La SUTEL podrá recibir solicitudes de aclaración sobre el texto del Pliego de Condiciones, dentro del primer tercio del plazo para presentar Ofertas. La SUTEL contará con hasta cinco (5) Días Hábiles para resolverlas. La SUTEL se reserva el derecho de responder aquellas solicitudes de aclaración que sean presentadas fuera de ese plazo, y en ningún caso impedirán la presentación y apertura de las Ofertas ni el derecho a interponer el recurso de objeción al Pliego de Condiciones ante la Contraloría General de la República, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la LGT.

Según el artículo 93 del RLGCP el plazo para presentar solicitudes de aclaración es de ocho días hábiles en las licitaciones mayores, el plazo del primer tercio estaba establecido en la derogada Ley de Contratación Administrativa.

15.4.1 El Consorcio deberá mantener en todo momento el 51% por ciento de las acciones de esa Sociedad, pudiendo disponerse libremente del restante 49%, de conformidad con lo establecido en el artículo 130 de la RLGCP.

Para que cualquier oferente o concesionario esté en igualdad de condiciones, este traspaso de acciones debería estar sujeto a los mismos controles del traspaso de acciones de una sociedad: dictamen técnico de la SUTEL, verificación que el cambio solicitado no vaya en detrimento de la Concesión en cuanto a los compromisos asumidos por el Concesionario, y la SUTEL, en calidad de Autoridad Sectorial de Competencia, deberá verificar que la cesión no constituya una concentración de mercado o de espectro, o una práctica monopolística en los términos de la LGT y sus reglamentos.

15.7. No serán admisibles las Ofertas en Consorcio en aquellos casos en que los participantes del Consorcio cumplan a nivel individual con la totalidad de los requerimientos financieros y técnicos de conformidad con los requisitos del Pliego de Condiciones.

Para poder controlar esto, todos los miembros del consorcio deben presentar los requerimientos financieros y técnicos, así se mantiene la igualdad de condiciones de participación para todos los oferentes, sin importar la figura a través de la cual participen.

17.2. Ningún Oferente que busque constituirse Oferente Declarado Elegible para la Fase 2, podrá contar con asignaciones de espectro IMT vigentes en Costa Rica.

Consideramos que no es razonable que los concesionarios actuales no puedan participar en la Fase 2. En este concurso se está ofreciendo una cantidad importante de espectro y de acuerdo con los lineamientos técnicos adicionales (MICITT-DM-OF-416-2023[3]), *"las condiciones contenidas en el concurso público en instrucción deberán dirigirse a* ***lograr la adjudicación de la mayor cantidad de recurso radioeléctrico posible*** *en todas las bandas de frecuencias disponibles para el proceso concursal..."* Asimismo, dichos lineamientos instruyen que se debe promover la igualdad de oportunidades y fomentar la competencia. Excluir a los actuales concesionarios de la fase 2 constituye una amenaza al objetivo de lograr la adjudicación de la mayor cantidad de espectro posible y a su vez reduce la competencia en la Fase 2 del concurso. No debemos olvidar la experiencia de los dos concursos anteriores. Los bloques remanentes del concurso de 2010 fueron licitados nuevamente hasta en 2016. Solicitamos maximizar la competencia en la fase 2 con el fin de asignar en este concurso la mayor cantidad de espectro posible.

18.3.2. Para acreditar el despliegue de una red IMT, el Oferente deberá presentar una certificación emitida por la administración concedente o el organismo regulador del sector de telecomunicaciones del respectivo país señalando el despliegue de una Red Pública de Telecomunicaciones (Greenfield deployment) IMT, debidamente legalizada por la vía consular o apostillada, según corresponda.

Con base en lo establecido en la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos (#8220), solicitamos aclarar que operadores nacionales no deben presentar documentación o información que la propia SUTEL puede verificar en sus archivos.

18.3.3. Para acreditar la operación continua de al menos cinco (5) años de prestación de Servicios de Telecomunicaciones mediante la operación de Redes Públicas de Telecomunicaciones, deberá presentar una certificación emitida por la Administración Concedente o el organismo regulador del sector de telecomunicaciones del respectivo país señalando la fecha de emisión del título habilitante y la continuidad de dicha prestación durante el plazo de vigencia, debidamente legalizada por la vía consular o apostillada, según corresponda.

Con base en lo establecido en la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos (#8220), solicitamos aclarar que operadores nacionales no deben presentar documentación o información que la propia SUTEL puede verificar en sus archivos.

18.4.2. Para acreditar la operación continua de al menos tres (3) años en la prestación de Servicios de Telecomunicaciones mediante la operación de Redes Públicas de Telecomunicaciones, deberá presentar una certificación emitida por la administración concedente o el organismo regulador del sector de telecomunicaciones del respectivo país señalando la fecha de emisión del título habilitante y la continuidad de dicha prestación durante el plazo de vigencia, debidamente legalizada por la vía consular o apostillada, según corresponda.

[3] https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2023/05/MICITT-DM-OF-416-2023-Lineamientos_2023-_CONCURSO_5G.pdf

Consideramos contrario al principio de igualdad y libre concurrencia establecido en el artículo 8 de la Ley General de Contratación Pública el establecimiento de requisitos diferenciados para los oferentes de Fase 1 y Fase 2. A ambos se les debería exigir la misma experiencia. Ambos oferentes están concursando por el mismo bien: espectro radioeléctrico, bien por el cual el Estado debe velar, proteger y asegurar que sea utilizado de forma efectiva y eficiente.

19.2.3. El Oferente debe presentar una Declaración jurada rendida ante notario público en la cual se indique que ellos como empresa o el Grupo Económico al cual pertenece (en caso de que pertenezca a alguno):

i. No se encuentra iniciando o son parte de procesos concursales (concordatarios o liquidatorios);

ii. No ha cesado en sus pagos con terceros, o se están instaurando procedimientos judiciales o administrativos en su contra.

Solicitamos eliminar la frase *"o se están instaurando procedimientos judiciales o administrativos en su contra"*. Es normal que las empresas tengan en todo momento procesos judiciales o administrativos en su contra, los cuales pueden referirse a una gran variedad de situaciones. No es razonable ni proporcional que solo puedan participar oferentes que no tengan procesos en su contra. En el peor de los casos, la declaración jurada debería versar sobre procesos que puedan afectar de forma material y adversa los resultados financieros de la Empresa.

19.3.2. El Oferente deberá presentar sus estados financieros internos del periodo 2022: el Balance de Situación, el Estado de Resultados o Estado de Ganancias y Pérdidas, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo con sus correspondientes notas y estos deben ser firmados por el contador y por el representante legal de la empresa.

Consideramos contrario al principio de igualdad y libre concurrencia establecido en el artículo 8 de la Ley General de Contratación Pública el establecimiento de requisitos diferenciados para los oferentes de Fase 1 y Fase 2. A ambos se les debería exigir los mismos requisitos. Ambos oferentes están concursando por el mismo bien: espectro radioeléctrico, bien por el cual el Estado debe velar, proteger y asegurar que sea utilizado de forma efectiva y eficiente. Los estados financieros para los oferentes en ambas fases deben ser auditados. Ambos serán concesionarios de un bien demanial de gran importancia y el Estado debe velar porque se trate de empresas sólidas tanto financieramente como técnicamente. Solo así se puede asegurar que se trate de empresas dispuestas a invertir en el sector y cumplir así con los lineamientos técnicos de este concurso que buscan dar prioridad al despliegue de infraestructura.

20.1.2. Certificación emitida por la autoridad competente que acredite la existencia del Oferente en Costa Rica o en el extranjero, con al menos tres (3) meses de haber sido emitida. En caso de que dichos documentos sean emitidos en el extranjero, estos deberán ser legalizados por la vía consular o apostillados. Dicha información deberá presentarse en idioma español, caso contrario, deberá acompañarse de una traducción oficial, emitida por un traductor inscrito en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Las certificaciones deberían ser emitidas con no más de 3 meses en vez de requerir al menos 3 meses de haber sido emitidas. Tratándose de documentación costarricense se

deberían especificar qué documentación puede ser presentada. Por ejemplo, certificaciones notariales, certificaciones literales digitales del sistema del Registro Nacional. Si se trata de existencia en Costa Rica, estos documentos no deberían ser emitidos en el extranjero.

20.1.4. Estructura corporativa del Oferente rendida ante notario público, incluido el diagrama respectivo, en la que se describa la composición accionaria, de socios directos e indirectos, empresas afiliadas, sucursales y subsidiarias. En caso de Consorcios, cada uno de sus miembros deberá cumplir con estos requisitos.

Solicitamos que la estructura corporativa sea presentada como documento simple o como declaración jurada. Para el caso de grupos económicos grandes donde existen afiliadas en varios países, puede resultar sumamente complicado y tomar un tiempo desproporcionado y no razonable, obtener certificaciones de todos esos países y afiliadas, y apostillarlas, para que un Notario esté en capacidad de certificar toda la estructura corporativa del grupo.

201.1.11. Certificación que se encuentra al día con el pago de las obligaciones obrero patronales con la CCSS, de ser aplicable, según lo establecido en el artículo14 inciso f) de la LGCP. Ante la falta de certificación que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones obrero patronales, el Oferente deberá aportar el arreglo de pago aprobado por la CCSS, vigente al momento de la apertura de las Ofertas Técnicas. En todo caso la Comisión de Licitación podrá constatar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones obrero patronales. En caso de que el Oferente presente certificación de que no se encuentra inscrito como patrono ante la CCSS, la Comisión de Licitación le solicitará la justificación correspondiente, la que, en caso de resultar insatisfactoria de acuerdo con los lineamientos establecidos por la CCSS, provocará la exclusión del concurso y la denuncia ante las autoridades correspondientes de cobro de la CCSS. En caso de Consorcios, debe ser presentada por cada uno de sus miembros, en caso de ser aplicable.

Solicitamos aclarar que esta certificación puede ser la constancia digital que se obtiene del sitio https://www.ccss.sa.cr/morosidad

20.1.12. Certificación que se encuentra al día con el pago de las obligaciones con FODESAF, según lo dispuesto en el artículo 14 inciso f) de la LGCP, y el artículo 22 inciso c) de la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, Ley N°5662 de 23 de diciembre de 1974, o que cuenta con un arreglo de pago suscrito. En caso de Consorcios, debe ser presentada por cada uno de sus miembros, en caso de ser aplicable.

Solicitamos aclarar que esta certificación puede ser la constancia digital que se obtiene del sitio https://fodesaf.go.cr/gestion_de_cobros/Consulta_patronos_morosos.html

20.1.13. Toda certificación y declaración jurada solicitada en el Pliego de Condiciones deberá haberse emitido con una antelación no mayor de dos (2) meses en relación con la fecha establecida para la apertura de Ofertas Técnicas. No se exigirá la presentación de información o documentos que se encuentren en poder de la SUTEL. Para tales efectos, deberá indicarse el expediente o la dirección institucional en donde pueden ubicarse. Lo anterior no aplicará para certificaciones o declaraciones que, por su naturaleza, o acorde con lo dispuesto en la cláusula anterior, hayan perdido su vigencia o validez.

Solicitamos revisar este plazo para que no difiera del indicado en la sección 20.1.2

20.1.14. Para todos los documentos solicitados en el presente Pliego de Condiciones, los mismos deben ser presentados en original, a menos que se indique lo contrario.

Solicitamos aclarar que pueden presentarse impresiones de documentos digitales que sean emitidos de esa forma por las autoridades respectivas (por ejemplo, Registro Nacional, CCSS y FODESAF).

20.3.1.4. Plazo para la instalación de los equipos y acuse de instalación

21.3.1.4.1. En un plazo no mayor a doce (12) meses a partir del Inicio de la Concesión, el Concesionario debe iniciar sus operaciones, de conformidad con la LGT, sus reglamentos, normativa y disposiciones que emita la SUTEL.

Se requiere una aclaración sobre el término "inicio de operaciones", qué significa para oferentes que actualmente operan en el mercado. Es importante delimitar claramente este concepto para evitar ambigüedades y garantizar una comprensión precisa de los plazos.

21.3.1.5. Fase de aceptación de la red de telecomunicaciones

Esta fase corresponde a los requisitos que se exigirán a los Concesionarios, posterior al Inicio de la Concesión, para dar por aceptado el cumplimiento de las obligaciones Pliego de Condiciones y proceder con la devolución del cincuenta por ciento (50%) de la Garantía de Cumplimiento que corresponde al cinco por ciento (5%) del monto adjudicado, según lo dispuesto en la cláusula **¡Error! No s e encuentra el origen de la referencia.** del presente Pliego de Condiciones. En el caso de que aplique una sustitución de la garantía, ésta deberá cumplir con los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones y la normativa que regula las formalidades para rendir las garantías de cumplimiento.

21.3.1.5.1. Despliegue de infraestructura y condiciones mínimas del servicio

La implementación del 5G implica la necesidad de espectro en tres bandas distintas: bajas (por debajo de 1 GHz), medias (1 a 7 GHz) y altas, que incluyen las bandas milimétricas por encima de 24 GHz. Cada una de estas bandas posee características particulares y permitirá habilitar diferentes capacidades y casos de uso para esta tecnología.

Sin embargo, es crucial tener una cuidadosa consideración al diseñar las subastas de espectro, con el objetivo de evitar riesgos innecesarios para los oferentes. Específicamente, se debe evitar la imposición de obligaciones restrictivas que no contemplen los casos de uso ya existentes y que puedan obstaculizar la adopción rápida y eficiente de la tecnología 5G.

Un enfoque equilibrado en el diseño de las subastas es esencial para fomentar una competencia justa y promover la expansión de la tecnología 5G en beneficio de los usuarios y la sociedad en general. Al evitar cargas excesivas y regulaciones que puedan desincentivar la inversión y la innovación, se creará un ambiente propicio para la adopción y desarrollo exitoso del 5G, lo que redundará en mejoras significativas en las comunicaciones y en el impulso de la economía digital.

Es de especial importancia que las autoridades comprendan los casos de uso de cada una de las bandas y que las obligaciones pretendidas en cuanto al despliegue y sus grupos de frecuencias guarden íntima relación con los casos de uso.

- El espectro de banda baja (menos de 1 GHz) brinda cobertura amplia en zonas urbanas, suburbanas y en espacial a las zonas rurales y ayuda a dar soporte a los servicios de IoT.
- El espectro de banda media (entre 1 GHz y 6 GHz) generalmente ofrece una buena combinación de beneficios de capacidad y cobertura y está pensado para atender de manera eficiente zonas poblacionales densificadas
- Las bandas de ondas milimétricas (24 GHz y superiores) satisfarán las velocidades pico de demanda de tráfico para cumplir requisitos muy puntuales y demandantes de desempeño y calidad de los servicios 5G.

Por tanto, es necesario que la SUTEL tome en cuenta las siguientes observaciones:

Banda de 700 MHz: Al respecto, un sitio existente puede ampliar de manera considerable la cobertura actual de servicios, especialmente al aprovechar bandas bajas. Por tanto, poblados que hoy cuentan con baja cobertura o inexistente pueden mejorar sustancialmente su condición de conectividad sin que para ello sea necesario obligar a los operadores a desplegar nuevos sitios. En cualquier caso, a la luz de eventuales obligaciones de cobertura de acceso universal, el regulador debería permanecer neutral sobre la forma en que los operadores cumplan tales obligaciones, sea mediante densificación de sitios con bandas de menor propagación o bien, mediante la utilización de infraestructura existente con bandas de mayor propagación.

- **Bandas medias**: ofrecen una alta capacidad en las zonas urbanas más densamente pobladas. Forzar el despliegue de bandas de alta capacidad en áreas con menor población sería ineficiente, tanto en términos de uso del espectro, como de las inversiones para los operadores. Tiene sentido que la mayor capacidad se concentre en áreas urbanas, ya que de este modo se beneficiará a la mayor cantidad de usuarios y, a la vez, se buscará asegurar un

retorno razonable para la inversión realizada que permitirá una rápida adopción de la tecnología.

En caso de participar en este proceso licitatorio y resultar concesionario, Liberty tendrá que cumplir una serie de obligaciones que Grupo ICE no tendrá que cumplir, lo que puede afectar negativamente el nivel de competencia en el mercado de las telecomunicaciones móviles.

El exceso de capacidad que el ICE tiene en el espectro podría distorsionar el mercado, ya que podría utilizarlo como un elemento disuasivo contra sus competidores. Además, el ICE y RACSA ya disfrutan de ventajas por su despliegue anticipado de 5G, lo que les otorga una ventaja difícil de alcanzar para otros operadores.

La exclusión de la banda de 2600 MHz del concurso también incrementa los costos para los operadores, mientras que el Grupo ICE, que ya posee espectro en esta banda, disfruta de un desbalance competitivo.

La falta de seguridad sobre la disponibilidad futura de espectro esencial, junto con las obligaciones de despliegue que el Grupo ICE no tiene que cumplir, puede disuadir a los operadores móviles de invertir en el despliegue futuro de servicios, debilitando la competencia en el mercado.

Finalmente, nos preocupa profundamente la imposición de estas condiciones y obligaciones de cobertura, infraestructura, despliegue y calidad. Estas medidas agravan el ya enorme problema competitivo en el mercado de las telecomunicaciones, aumentando significativamente la desventaja que enfrentamos los operadores y proveedores que competimos con el Grupo ICE. Esta situación pone en riesgo la igualdad de condiciones y dificulta nuestra capacidad para ofrecer servicios de manera equitativa y competitiva. Solicitamos una revisión cuidadosa de estas condiciones para promover una competencia justa y sostenible en el sector de las telecomunicaciones.

21.3.1.5.1.4. Para la evaluación del cumplimiento de la fase de aceptación se considerará únicamente la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada.

El uso de infraestructura física ya existente no solo representa una oportunidad para la disminución de costos de despliegue por parte de los operadores, si no también representa una reducción de otros costos como: ambientales y sociales (contaminación, molestias, congestionamiento vial, entre otros). Además, permite acelerar el proceso de despliegue de redes de telecomunicaciones, especialmente en zonas geográficas donde no se cuente con una viabilidad económica, ambiental o legal que muestre a los operadores una probabilidad de éxito en la construcción de una nueva infraestructura física. en tanto sería muy poco razonable duplicar las unidades de infraestructura de una red existente con otra, y no aprovecharlas para que se instalen también otras radiobases.

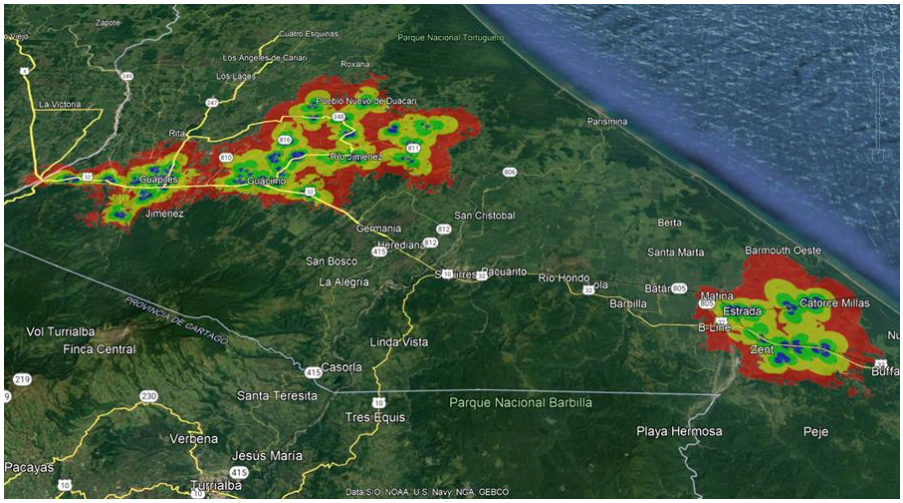
Entendemos la necesidad de medir la inversión en despliegue, pero la utilización sitios existentes no solo es positiva para los oferentes sino también para los usuarios que podrán contar con servicios más prontamente, sin sufrir demoras y arbitrariedades en el otorgamiento de nuevos permisos al estar en manos de autoridades locales. Por otro lado, es notorio que el costo de levantamiento de un nuevo emplazamiento rivaliza con disponibilizar esos recursos en la adquisición de más equipos activos que puedan implementarse en más sitios y consecuentemente, beneficiar a una mayor cantidad de usuarios y pobladores.

Al respecto, un sitio existente puede ampliar de manera considerable la cobertura actual de servicios, especialmente al aprovechar bandas bajas. Por tanto, poblados que hoy

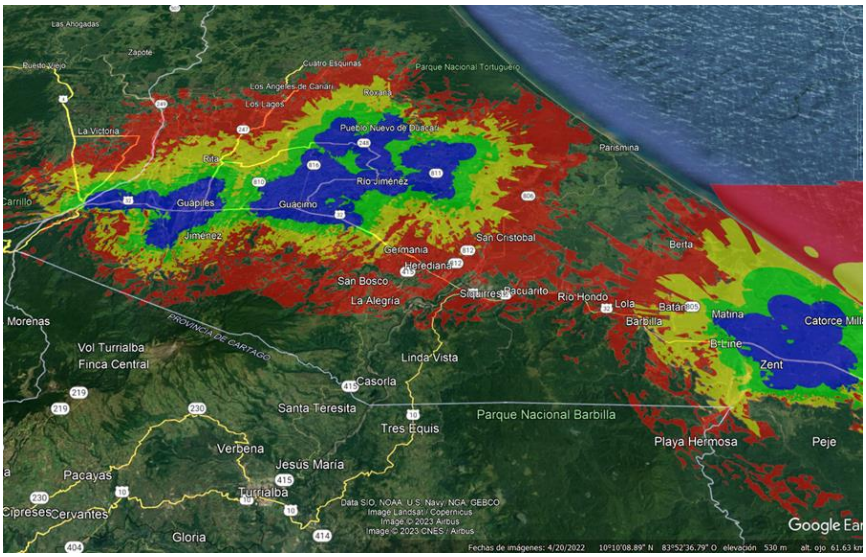
cuentan con baja cobertura o inexistente pueden mejorar sustancialmente su condición de conectividad sin que para ello sea necesario obligar a los operadores a desplegar nuevos sitios. En cualquier caso, a la luz de eventuales obligaciones de cobertura de acceso universal, el regulador debería permanecer neutral sobre la forma en que los operadores cumplan tales obligaciones, sea mediante densificación de sitios con bandas de menor propagación o bien, mediante la utilización de infraestructura existente con bandas de mayor propagación.

A continuación, presentamos una serie de simulaciones de huellas de cobertura en LTE, utilizando sitios existentes que hoy tienen radios operado en 1800 MHz y sumando radios en propagación de 700 MHz, de manera que, demostramos como se pueden lograr objetivos de cobertura simulando la banda de 700 MHz (L700) sobre los siguientes Distritos:

Limon (Guapiles, Guacimo, Matina)
Huella actual LTE 1800 Sobre esos distritos:



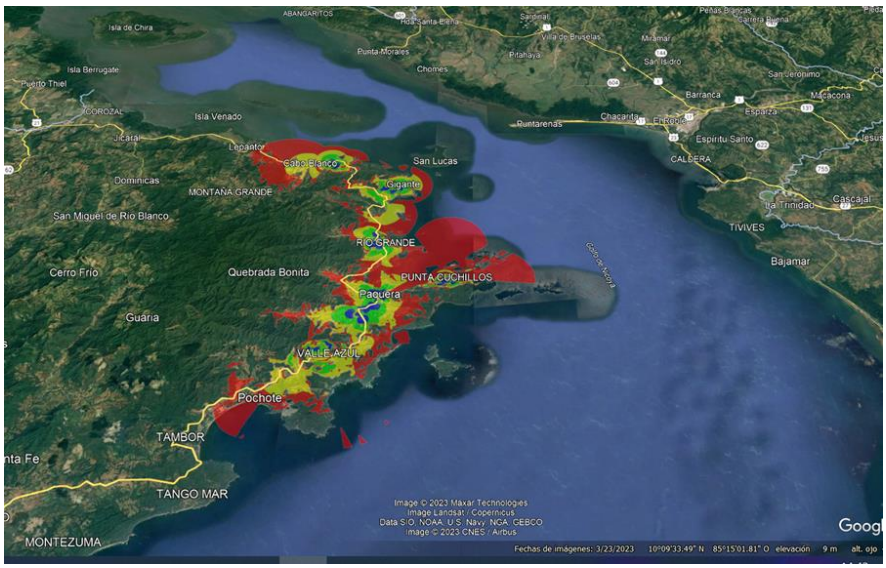
Sumando radio LTE 700 a sitio existente:



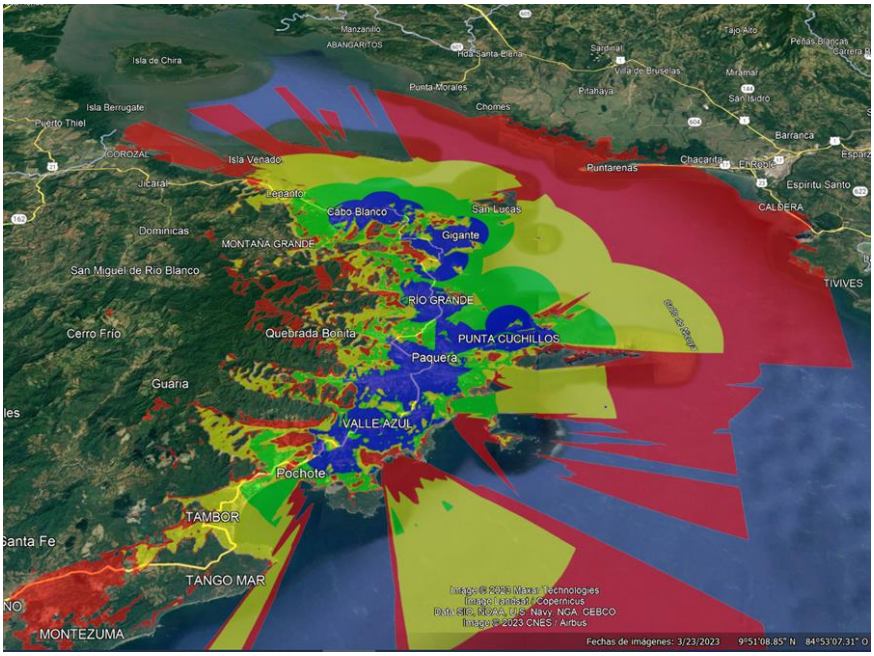
Las manchas azules (Indoor) aumentan en más de 10 veces al igual que la extensión de la mancha outdoor (verde).

En el caso de Puntarenas, Paquera

Huella actual LTE 1800



LTE 700



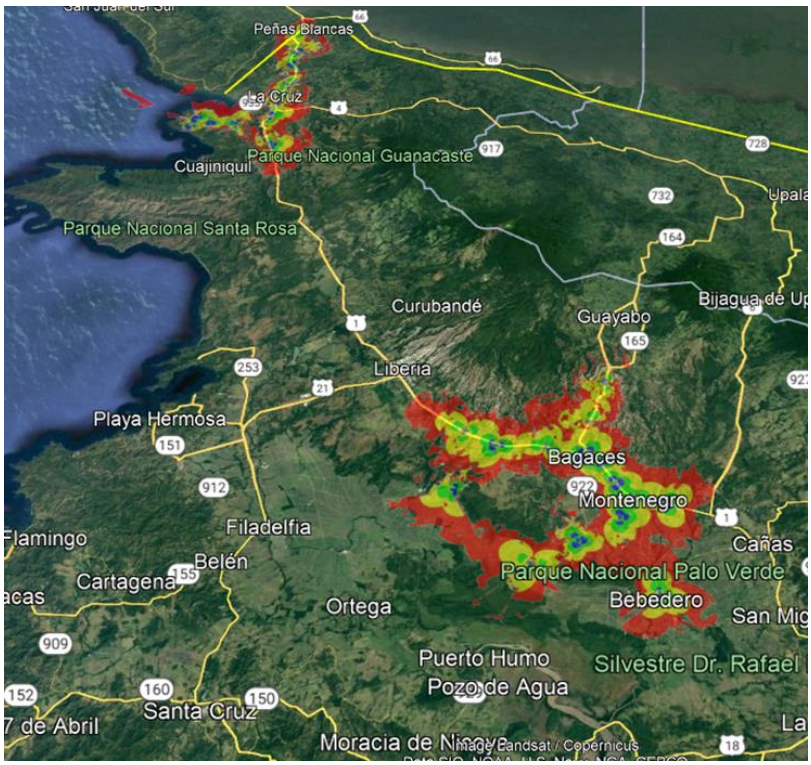
Las manchas azules (Indoor) aumentan en más de 10 veces al igual que la extensión de la mancha outdoor (verde).

Oficentro Corporativo El Cedral
Escazú, San José, Costa Rica

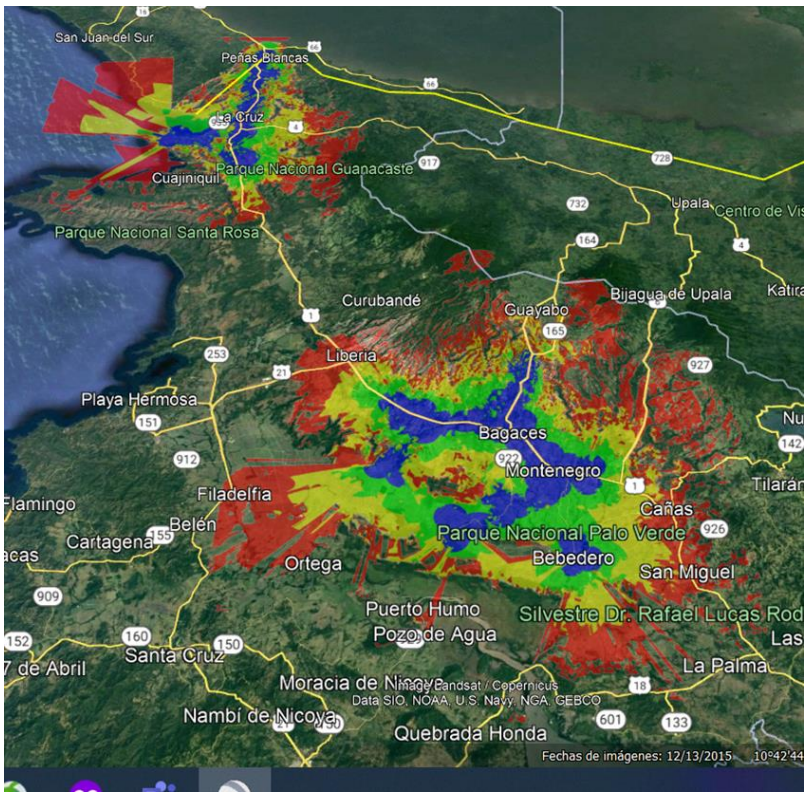
T +506 41009000
E-mail : legalcr@lla.com

Guanacaste, Bagaces, La Cruz

Huella actual LTE 1800



LTE 700



Las manchas azules (Indoor) aumentan en más de 10 veces al igual que la extensión de la mancha outdoor (verde)

Oficentro Corporativo El Cedral
Escazú, San José, Costa Rica

T +506 41009000
E-mail : legalcr@lla.com

21.3.1.5.1.5. Para la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional, se establecen las siguientes condiciones solo aplicables para el caso de operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones que ya cuenten con redes móviles a través de sistemas IMT en el país:

Vemos con gran preocupación el establecimiento de todas estas condiciones y obligaciones de cobertura, infraestructura, despliegue y calidad, ya que estas condiciones y obligaciones agravan el enorme problema competitivo que existe en el mercado de las telecomunicaciones aumentando significativamente la desventaja con el Instituto Costarricense de Electricidad ("ICE") que tenemos los operadores y proveedores que competimos con dicho Instituto.

Actualmente el Grupo ICE tiene asignados 409.4 MHz de espectro en las bandas que están por debajo de los 6 GHz, bajo concesiones que no tienen ningún tipo de condición u obligación. El ICE tiene libertad total para definir como desarrollar su despliegue de infraestructura en las tecnologías que desee. Puede empezar en zonas donde comercialmente es más atractivo hacerlo, mientras a los oferentes de este concurso se les exige un despliegue en zonas menos atractivas, lo que atrasa la recuperación del costo del espectro y del costo del despliegue mismo. Esto es aún peor cuando tomamos en cuenta que a los oferentes se les exigen sitios nuevos, mientras que el ICE no tiene obligaciones de este tipo.

El objetivo de este concurso debe ser reducir el desbalance que existe actualmente en Costa Rica en cuanto a asignación de espectro, sin imponer condiciones adicionales que nuevamente generen una ventaja indebida a favor del ICE y una desventaja anticompetitiva para los demás operadores. Sería sumamente lamentable que los beneficios que este concurso puedan traer para nivelar la competencia sean anulados por la imposición de obligaciones y condiciones que nuevamente generen un desbalance competitivo.

Tanto orden de inicio de este concurso (Acuerdo Ejecutivo 031-2023-TEL-MICITT) como los lineamientos técnicos del mismo establecen como objetivo primordial del mismo el de promoción de la competencia. La imposición de obligaciones distintas para diferentes competidores en el mercado tienen el mismo potencial de debilitar la competencia como la asignación asimétrica de espectro actual. El operador que no tenga estas obligaciones tendrá una desventaja indebida en el mercado, desventaja creada a través de las reglas del presente concurso.

Tal y como lo establece la Guía Para la Evaluación de la Regulación desde la Perspectiva de la Competencia de la SUTEL, *"para que exista un verdadero proceso de competencia en el mercado no solo debe haber variedad de oferentes, sino que estos deben competir vigorosamente entre si. La regulación reduce la capacidad de las empresas para hacerlo cuando les impide la toma de decisiones o la diferenciación de producto, o bien, cuando establece ventajas indebidas que benefician a algunos agentes económicos en detrimento de los demás."* Las normas propuestas por este pre-cartel constituyen precisamente una regulación aplicable solo para algunos agentes económicos en detrimento de ellos, a los cuales se les imponen desventajas que el ICE no tiene. Esas mismas guías de la SUTEL reconocen que *"las restricciones a la competencia pueden provenir de una variedad de políticas y actuaciones públicas, ya sean leyes, reglamentos,* ***carteles de licitación****, políticas o cualquier otro acto administrativo."*

Comprendemos que tanto el Poder Ejecutivo como la SUTEL deseen garantizar los principios de universalidad y solidaridad de los servicios de telecomunicaciones, sin embargo, existen otros medios más moderados, razonables y proporcionales para garantizar esos principios, lograr esos objetivos, sin dañar la competencia. Esos otros medios pueden ir desde regulaciones generales que apliquen para todos los competidores en el mercado y que pueden instrumentalizarse a través de modificación en los reglamentos sectoriales vigentes, la asignación de recursos de Fonatel a los concesionarios de este concurso para cumplir con sus obligaciones hasta el desarrollo separado de proyectos de acceso y servicio universal.

En el tanto este pliego imponga obligaciones a los oferentes que el ICE no tiene, el mismo se constituye en una regulación que restringe la competencia y como tal violaría la Ley General de Telecomunicaciones y los lineamientos técnicos dictados por el Poder Ejecutivo.

En dictamen técnico de la Dirección de Calidad de la SUTEL número 09239-SUTEL-DGC-2022[4] en su apartado 5.2 se indica lo siguiente:

> 5.2. Sobre obligaciones y condiciones de los títulos habilitantes
>
> **Los títulos habilitantes del ICE y RACSA** (al ser títulos habilitantes anteriores al dictado de la Ley N°8642) **no existen explícitamente obligaciones y condiciones establecidas**, siendo necesario que a través del acto administrativo correspondiente (contrato de concesión) se establezcan expresamente todas y cada uno de los derechos y obligaciones que disponen dichas entidades jurídicas. Lo anterior, en vista de que todo título habilitante otorgado para la provisión de servicios de telecomunicaciones disponibles al público **debe incorporar las obligaciones y condiciones de operación respectivas**, por lo que se le solicita al Poder Ejecutivo, en caso de que mantenga parcialmente un título habilitante en las bandas de frecuencias de 2600 MHz y 3500 MHz tanto al ICE como a RACSA, **que establezca las citadas obligaciones, para lo cual se recomienda tomar en consideración las obligaciones y condiciones de los contratos de concesión de los operadores vigentes**. En este sentido, también es criterio de la SUTEL que conforme las disposiciones de la Ley General de Telecomunicaciones, corresponde al Poder Ejecutivo establecer el respectivo contrato de concesión.

Esto resulta necesario, considerando los principios de igualdad y libre competencia establecidos en la Ley de Contratación Administrativa que permean la contratación administrativa en nuestro país, y que establecen claramente el marco bajo el cual se evaluará el cumplimiento de las obligaciones por parte del concesionario, asegurando el mayor beneficio a los usuarios finales.

Por su parte en los lineamientos para el presente concurso promovidos por el MICITT en acuerdo número MICITT-DM-OF-416-2023[5] se incluye una sección de promoción a la competencia que indica lo siguiente:

> d. Promoción de la competencia:
>
> El procedimiento concursal debe promover la competencia entre operadores para la prestación de nuevos y mejores servicios que beneficien a los usuarios

[4] 09239-sutel-dgc-2022_consejo_propuesta_dictamen_tecnico_acuerdo_mutuo_racsa-ice_3.5_ghz.pdf
[5] https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2023/05/MICITT-DM-OF-416-2023-Lineamientos_2023-_CONCURSO_5G.pdf

con mayores velocidades de ancho de banda y usos revolucionarios en sectores como la industria, el transporte, la atención médica, entre otros.

Por lo cual de acuerdo con los informes de las autoridades competentes se concluye que, garantizar una distribución más justa del espectro y las obligaciones permitirá que todos los actores del mercado tengan oportunidades equitativas para desplegar y ofrecer servicios 5G. Esto promoverá la innovación y la mejora de los servicios, lo que en última instancia beneficiará a los consumidores al tener una mayor variedad de opciones y una mayor calidad de servicios. Asimismo, una competencia sana y equitativa fomentará la inversión y el desarrollo continuo de la tecnología 5G, contribuyendo al avance tecnológico y al progreso del país en el ámbito de las comunicaciones.

Las condiciones actuales nos colocan en una posición desventajosa en comparación con el ICE. Mientras a nosotros, como oferentes, se nos exige cumplir con plazos de despliegue, velocidades mínimas y una cobertura determinada, el ICE no tiene que cumplir con estas mismas obligaciones. El ICE cuenta con total libertad para definir cómo desarrollar su despliegue de 5G, pudiendo enfocarse inicialmente en zonas comercialmente más atractivas.

En cambio, se nos exige como oferentes desplegar en zonas menos atractivas, lo que retrasa la recuperación de los costos asociados al espectro y al despliegue mismo. Esta desigualdad es aún más preocupante considerando que a nosotros se nos requiere la creación de nuevos sitios para la infraestructura, mientras que el ICE no tiene ninguna obligación en este sentido, pudiendo incluso utilizar sitios existentes.

Esto crea un escenario desfavorable en el que enfrentamos desafíos adicionales y una competencia desigual con el operador estatal. Por lo tanto, es fundamental que se revise y se establezcan condiciones equitativas para todos los participantes en el concurso, asegurando una competencia justa y un desarrollo efectivo de la tecnología 5G en beneficio de todos los usuarios y del país en general.

21.3.5.1.6.2. Exclusivamente para concesionarios del espectro disponible en la banda de 700 MHz:

21.3.1.5.1.6.2.1. Deberá desplegar la totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional en los distritos detallados en la **¡Error! No se e ncuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones, según la distribución que resulte de aplicar la siguiente fórmula basada en el Índice de Desarrollo Humano[6] de cada cantón en los que se encuentran los distritos identificados en el PNDT como *"Distritos Prioritarios por Atender"* que permiten la asignación de mayor cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso a los distritos asociados con un menor valor de IDH:

$$\boldsymbol{DUID} = \frac{0.33753 - IPR_e}{\sum_{i=1}^{i=134}(0.33753 - IPR_i)}$$

[6] Disponible en https://www.undp.org/es/costa-rica/publications/indice-de-desarrollo-humano-idh

Donde[7]:

DUID: Distribución de cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso por desplegar por Distrito.

IPR_e: Índice de Priorización del distrito Específico según la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones.

IPR_i: Índice de Priorización del distrito según la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones.

Así las cosas, la DUID deberá multiplicarse por la totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada al Concesionario en esta banda, para obtener la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso que deberá desplegar en cada distrito de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones:

$$\boldsymbol{CUIDC} = (DUID \times TCUIDC)|^{Redondear}$$

Donde:

CUIDC: corresponde a la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso que deberá desplegar el Concesionario en cada Distrito, valor con redondeo simple, con cero decimales para obtener el número entero más próximo el cual debe ser siempre igual o mayor a uno (1). Debe tenerse en cuenta que el redondeo no puede implicar superar la totalidad de la cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada, para lo cual la DGF tomará las medidas necesarias respecto a dicha distribución.

DUID: corresponde a la Distribución de la cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso por Desplegar por Distrito.

TCUIDC: corresponde a la Totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso Adjudicada al Concesionario.

La DGF, en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles a partir del Inicio de la Concesión, le indicará al Concesionario, los poblados de los distritos detallados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones, en los que deberá desplegar la CUIDC, así como su respectiva

[7] El valor de 0.33753 corresponde al valor de IPR máximo entre los distritos la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones.

prioridad en cuanto al orden en que deberán atenderse de acuerdo con los criterios de desarrollo y planificación nacional.

La obligación de instalar el 60% de la infraestructura en un plazo de un año y el 40% restante en 24 meses, en 134 distritos prioritarios, plantea un plazo difícil de cumplir si se consideran los siguientes retos que ya la misma SUTEL consignó en la resolución número 10135-SUTEL-SCS-2022[8]. Entre ellos destacan:

- Reglamentaciones municipales restrictivas: La existencia de normativas locales que dificultan el despliegue de infraestructuras de redes, lo que puede retrasar o limitar su expansión.
- Dificultades en infraestructuras compartidas: El despliegue de nuevas redes en edificios u otras infraestructuras compartidas puede ser complicado debido a acuerdos, permisos y obstáculos burocráticos.
- Saturación de infraestructura pública: La infraestructura pública, que soporta redes existentes, puede llegar a su límite debido al crecimiento constante de la demanda de servicios de comunicación.
- Despliegue de infraestructura masiva a corto y mediano plazo: Se requiere llevar a cabo despliegues importantes de infraestructura para poder implementar redes de fibra óptica de alta velocidad y redes móviles de quinta generación (5G) en un plazo relativamente corto y eficiente.

Además, la restricción impuesta por la SUTEL de la no utilización de sitios existentes para el cumplimiento de las obligaciones es de difícil entendimiento por cuanto este mismo concurso tiene cómo objetivo acelerar el despliegue de la tecnología.

Por lo tanto, se sugiere extender el plazo para el despliegue de infraestructura y permitir a los adjudicatarios decidir el orden de instalación de los sitios para brindar mayor flexibilidad en los despliegues.

Es fundamental que las obligaciones sean claramente definidas desde el principio. Esto se debe a la necesidad de realizar un análisis exhaustivo para determinar las obligaciones que estarán incluidas en el pliego de condiciones y su respectiva cuantificación. Por lo tanto, se solicita incluir los poblados en los que deberá desplegar la CUIDC de los distritos detallados en la Tabla 11 del Anexo 7 del Pliego de Condiciones. Además, eliminar la siguiente redacción:

~~La DGF, en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles a partir del Inicio de la Concesión, le indicará al Concesionario, los poblados de los distritos detallados en la **Tabla 11** del Anexo 7 del Pliego de Condiciones, en los que deberá desplegar la CUIDC, así como su respectiva prioridad en cuanto al orden en que deberán atenderse de acuerdo con los criterios de desarrollo y planificación nacional.~~

Si el Concesionario atiende los poblados determinados por la DGF, con una cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso inferior al valor de CUIDC, el Concesionario informará a la DGF, la cual podrá autorizarlo a desplegar Unidades de Infraestructura de Acceso en los

[8] 10135-sutel-scs-2022_050-075-2022_lineamientos_para_despliegues_conjuntos_redes.pdf

distritos detallados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo 8 del Pliego de Condiciones.

Solicitamos aclarar este punto. ¿Esto significa que el Concesionario tiene la opción de dar cobertura a los distritos de la tabla 11 con menos Unidades de las ofrecidas? De ser así, ¿cómo se mide el cumplimiento de las obligaciones de cobertura si no es por cantidad de sitios? En todo caso reiteramos que, nuestra solicitud principal es en primer lugar que los poblados se indiquen en el cartel y no 30 días después del inicio de la concesión. Además, solicitamos que el modelo de cumplimiento de Unidades de Infraestructura de Acceso aplicado sea el que se indicó en la definición al inicio de este documento.

21.3.1.5.1.6.2.2. Deberá desplegar la totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional, con base en el siguiente cronograma:

i. Deberá instalar el sesenta por ciento (60%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en un plazo máximo de doce (12) meses a partir del Inicio de la Concesión.

La obligación de instalar el 60% de la infraestructura en un plazo de un año y el 40% restante en 24 meses, en 134 distritos prioritarios, plantea un plazo difícil de cumplir si se consideran los siguientes retos que ya la misma SUTEL consignó en la resolución número 10135-SUTEL-SCS-2022[9]. Entre ellos destacan:

- Reglamentaciones municipales restrictivas: La existencia de normativas locales que dificultan el despliegue de infraestructuras de redes, lo que puede retrasar o limitar su expansión.
- Dificultades en infraestructuras compartidas: El despliegue de nuevas redes en edificios u otras infraestructuras compartidas puede ser complicado debido a acuerdos, permisos y obstáculos burocráticos.
- Saturación de infraestructura pública: La infraestructura pública, que soporta redes existentes, puede llegar a su límite debido al crecimiento constante de la demanda de servicios de comunicación.
- Despliegue de infraestructura masiva a corto y mediano plazo: Se requiere llevar a cabo despliegues importantes de infraestructura para poder implementar redes de fibra óptica de alta velocidad y redes móviles de quinta generación (5G) en un plazo relativamente corto y eficiente.

Además, la restricción impuesta por la SUTEL de la no utilización de sitios existentes para el cumplimiento de las obligaciones es de difícil entendimiento por cuanto este mismo concurso tiene cómo objetivo acelerar el despliegue de la tecnología.

Por lo tanto, se sugiere extender el plazo para el despliegue de infraestructura y permitir a los adjudicatarios decidir el orden de instalación de los sitios para brindar mayor flexibilidad en los despliegues.

21.3.1.5.1.6.2.3. El Concesionario deberá asegurar que el cien por ciento (100%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso

[9] 10135-sutel-scs-2022_050-075-2022_lineamientos_para_despliegues_conjuntos_redes.pdf

adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional, operen como mínimo con una velocidad de referencia (la que experimentará el usuario) de al menos 25 Mbps[10] para descarga y 10 Mbps para envío.

Lo anterior no implica que el Concesionario deba descuidar la calidad del servicio que brinda mediante la operación de sus redes existentes, de conformidad con el RPCS.

Para las simulaciones de cobertura y velocidad, Liberty empleó el modelo de propagación 5G 3GPP 38.901 Rural Macro 3D NLOS outdoor. Durante el análisis, se observó que el factor limitante es el requerimiento de velocidad en uplink. Para abordar esto, se utilizó diferentes curvas de eficiencia espectral según el ancho de banda de la portadora 5G.

En el caso del formato TDD, se implementó la trama DDDSU, siguiendo las condiciones establecidas por SUTEL en el capítulo 21.3.1.6.2.2.3.1. Para el enlace de Downlink, se trabajó con el esquema MIMO 4X4, mientras que para el uplink se utilizó el esquema MIMO 2X2.

Estas estrategias y enfoques permitieron obtener resultados relevantes para la planificación de la cobertura y las velocidades de datos en el contexto específico de Liberty Costa Rica, asegurando un análisis detallado y preciso para optimizar el rendimiento de la red 5G en condiciones propias de nuestro país.

Resultados:

Banda 700 Mhz

- Opción 1: Se modeló a la velocidad uplink de 10 Mbps en borde de celda se logran radios de 1500 metros con un path loss de 140.98 dB , SINR de -0dB nivel mínimo de receptor -99,98 dbm con ancho de banda 20 MHz FDD.

- Opción 2 Se modeló a una velocidad sugerida uplink de 5 Mbps en borde de celda y se logran radios de 2200 metros con un path loss de 147,35 dB, SINR de -6dB nivel mínimo de receptor -106,35 dbm con ancho de banda 20 Mhz FDD.

Con la limitante de Uplink por lo demandante del path loss a superar para las velocidades del cartel, Liberty sugiere cambiar el requerimiento de velocidad mínima uplink a 5 Mbps para 700 MHz. Esto permitirá pasar en la banda 700 MHz de un área de cubrimiento de 3,53 Km, con 10 Mbps UL en borde de celda, a un área de servicio 7,59 Km2 con 5 Mbps UL más del doble área.

21.3.1.5.1.6.2.4. Los requerimientos anteriores, deberán ser cumplidos utilizando el recurso asignado en el presente proceso al Concesionario en esta banda de frecuencias de conformidad con el título habilitante. En este sentido, las mediciones se realizarán de manera que se compruebe que las conexiones entre el móvil y la radio base utilicen al menos una

[10] Corresponde al valor más alto registrado por un operador para la velocidad máxima promedio durante el año 2021, según el Informe Calidad Redes Móviles 2022 disponible en https://www.sutel.go.cr/pagina/redes-moviles-celulares.

portadora en la banda de 700 MHz en cada Unidad de Infraestructura de Acceso medida.

La tecnología de agregación de portadoras (Carrier agregation) 5G ofrece múltiples beneficios para la expansión del servicio. Aumenta la velocidad de transmisión de datos, permite una cobertura más amplia, optimiza el costo de implementación y acelera la adopción de 5G. Se solicita aclarar si para el cumplimiento de las velocidades utilizando los recursos asignados se puede utilizar agregación de portadoras (Carrier agregation).

Específicamente sobre el cumplimiento de la velocidad mínima requerida para utilizar las bandas detallas en la siguiente tabla.

Frecuencia	Velocidad de descarga (Mbps)	Velocidad de envío (Mbps)	sección #
700 MHz	25	10	21.3.1.5.1.6.2.3.
2300 & 3500 MHz	50	25	21.3.1.5.1.6.3.3.
26 & 28 GHz	300	50	21.3.1.5.1.6.4.1.

Si bien es cierto entendemos que este concurso no prohíbe el uso de la tecnología de agregación de portadoras, lo cierto es que a como están planteadas las obligaciones estas velocidades deben obtenerse considerando el espectro de frecuencias que se obtenga, realizándose mediciones que verifiquen el uso de dicho espectro en al menos una portadora.

Considerando que se es posible que los participantes de la subasta obtengan una sola portadora dentro de cada frecuencia, es posible que las velocidades descritas como mínimas para hacer uso de espectro estén fuera de lo alcanzable en condiciones reales con dicha limitación de espectro, especialmente en lo referente a la velocidad de envío de datos.

Para corroborar esta dificultad en alcanzar la velocidad hemos realizado dos muestras, un cálculo teórico de cuál sería la velocidad de envío de datos en condiciones ideales, generalmente conseguidas en un ambiente de laboratorio, además de una segunda muestra basada en redes existentes pertenecientes a Liberty Latin America que cumplan con el mínimo de tamaño de portadora dispuesto en este concurso, con tal de presentar un caso de una red en producción.

El objetivo es mostrar que, en casos ideales, el tamaño de la portadora afecta la velocidad y puede incluso ser menor que la requerida, pero que además en casos reales es de esperar una mucha menor velocidad que la que idealmente la tecnología puede entregar, con eficiencias reducidas debido a las condiciones de operación y ubicación de los usuarios.

A) Análisis teórico de velocidades posibles para el envío de datos

Utilizando una estimación de condiciones ideales y tomando el mínimo tamaño de portadora que se puede obtener en el concurso se estiman las máximas velocidades para el envío de datos que se podrían conseguir en un ambiente que garantice estas condiciones, el cual es generalmente un ambiente de laboratorio.

- Banda de 700 MHz, FDD, 5MHz tamaño de portadora. Se podría conseguir una velocidad de envío de datos de 23,52 Mbps bajo condiciones ideales

- Banda de 2300 MHz, TDD, 25 MHz tamaño de portadora. Se podría conseguir una velocidad de envío de datos de 31,28 Mbps bajo condiciones ideales
- Banda de 3500 MHz, TDD, 20 MHz tamaño de portadora. Se podría conseguir una velocidad de envío de datos de 24.93 Mbps bajo condiciones ideales.

Según nuestras estimaciones, utilizando condiciones ideales de transmisión de datos y diseño del sitio móvil, una portadora de 20MHz en banda 3500 en forma TDD no podría conseguir los requisitos mínimos de velocidad estipulados en el documento, por lo cual un operador que solo consiga esa cantidad mínima de espectro ya no podría cumplir sus obligaciones para la banda

B) Mediciones reales de una red de banda 700 MHz, en una red de Liberty Latin America

Las velocidades ideales son difícilmente alcanzables en condiciones reales dado que distintos factores afectan cuan eficiente es la conexión entre un terminal de datos y la antena que transmite o recibe. Efectos como la distancia a las antenas, las posibles obstrucciones, el número de equipos conectados a la misma antena y la calidad tecnológica de los mismos equipos puede afectar la velocidad que experimenta el cliente.

Para demostrar las velocidades reales que puede alcanzar una red LTE en banda 700 MHz utilizamos mediciones de velocidades de clientes conectados a una red en producción que tiene dicha banda en una portadora de 5MHz en modalidad FDD. Tomando cuatro sitios, dos de ellos en una ubicación urbana y dos en una ubicación rural y considerando las horas con menor carga de usuarios, se obtuvieron los siguientes rangos de resultados para una semana de muestras

Tipo de sitio	Rango de velocidad de envío de datos (Mbps)
Ubicación rural	3,8 – 5,0
Ubicación urbana	3,6 – 3,7

Por los resultados obtenidos, en las condiciones de menor carga de usuarios, para un sitio rural, se alcanzan en promedio 5 Mbps por usuario en velocidad de envío de datos, lo cual muestra una eficiencia de 21.3% vs condiciones ideales estimadas y un 50% de la velocidad requerida para utilizar la banda.

Es de esperar que las bandas 2300 y 3500 también presenten menores velocidades reales de envío de datos que las velocidades ideales que se pudieran obtener, considerando la mínima cantidad de espectro que se puede conseguir en la subasta.

Solicitamos que SUTEL reconsidere las velocidades de envío de datos mínimas para cumplir con los requisitos de utilización del espectro, en primera instancia asociándolas a la cantidad de espectro que se obtenga al final de la subasta y en segunda instancia reconsiderar las velocidades, considerando que se obtuvo en condiciones reales, un 21% de la velocidad ideal esperada para la banda 700 MHz.

Metodología para el análisis teórico de velocidades posibles de envío de datos

Se realizó una estimación de la velocidad de la capa física de transmisión de datos para determinar las velocidades ideales de cada frecuencia. Para cada una de las bandas, se utilizaron las siguientes estimaciones, considerando el tamaño de portadora mínimo que se puede obtener en el concurso.

Banda 700 Mhz

Datos de entrada	
Banda NR	n28
Tamaño de portadora	5 MHz
Número de portadoras	1
Duplex	FDD
Tamaño de la sub portadora	15
Tamaño del encabezado	16%

Resultado para el envío de datos	
MIMO	1
Modulación	256QAM
Bitrate de la portadora [Mbps]	26.129
Eficiencia	90%
Velocidad [Mbps]	23.52
Eficiencia espectral [bps/Hz]	4.7

Banda 2300 MHz

Datos de entrada	
Banda NR	n40
Tamaño de portadora	25 MHz
Número de portadoras	1
Duplex	TDD
Patrón de TDD	3:1
Tamaño de la sub portadora	15
Tamaño del encabezado	16%

Resultado para el envío de datos	
MIMO	1
Modulación	256QAM
Bitrate de la portadora [Mbps]	34.752
Eficiencia	90%
Velocidad [Mbps]	31.28
Eficiencia espectral [bps/Hz]	1.3

Banda 3500 MHz

Datos de entrada	
Banda NR	N78
Tamaño de portadora	20 MHz
Número de portadoras	1
Duplex	TDD
Patrón de TDD	3:1
Tamaño de la sub portadora	15
Tamaño del encabezado	16%

Resultado para el envío de datos	
MIMO	1
Modulación	256QAM
Bitrate de la portadora [Mbps]	27.697
Eficiencia	90%
Velocidad [Mbps]	24.93
Eficiencia espectral [bps/Hz]	1.2

Metodología de mediciones reales de una red de banda 700 MHz de Liberty Latin America

Se tomaron muestras de 4 sitios, dos en condiciones rurales y dos en condiciones urbanas durante 8 días. De ellos se extrajeron las velocidades promedio de los usuarios conectados a la portadora de 700 MHz en dichos sitios y se tomaron las 4 horas con menor cantidad de usuarios conectados para determinar el promedio de velocidad de envío de datos entre los clientes conectados durante dichas horas.

El resultado mostrado corresponde al rango de velocidades promedios obtenidas para los sitos rurales y urbanos

21.3.1.5.1.6.3. Exclusivamente para concesionarios del espectro disponible en las bandas de 2300 MHz y 3500 MHz:

La banda media ofrece un balance entre velocidad, capacidad, cobertura y penetración, el cual es especialmente importante **para áreas metropolitanas muy pobladas**, **donde la demanda de conectividad es alta**.

La banda media 5G tiene velocidades más rápidas y mayor capacidad que la banda baja, además, ofrece un área de cobertura mucho más amplia que el espectro de banda alta de ondas milimétricas (mmWave). Y, a diferencia de mmWave, la banda media puede atravesar paredes.

Algunas de las características y ventajas del uso de las bandas medias en 5G son:

- Capacidad y Velocidad: Las bandas medias permiten una mayor capacidad y velocidad en comparación con las bandas bajas, lo que significa una mejora significativa en la experiencia del usuario al descargar y transmitir datos.
- Cobertura y Penetración: Las bandas medias tienen una mejor capacidad de penetración de edificios y obstáculos en comparación con las bandas de ondas milimétricas, lo que resulta en una cobertura más amplia en áreas urbanas y suburbanas.
- Balance entre Cobertura y Capacidad: Las bandas medias proporcionan un equilibrio entre la cobertura y la capacidad, lo que las hace ideales para áreas densamente pobladas donde se requiere una alta capacidad de tráfico de datos y una cobertura confiable.
- Implementación de 5G en Diferentes Ubicaciones: Debido a su capacidad de penetración y cobertura más amplia, las bandas medias son una opción preferida para implementar 5G en áreas urbanas y suburbanas, así como en entornos industriales y comerciales.

21.31.1.5.1.6.3.2. De manera consistente con el cronograma anterior, deberá desplegar por año la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional de la siguiente manera:

En la opinión brindada por el Órgano Técnico de Competencia de la SUTEL en 2022 en informe número 09228-SUTEL-OTC-2022[11]

> *7. SOBRE LAS NECESIDADES TÉCNICAS MÍNIMAS DE ESPECTRO PARA EL*
>
> *DESPLIEGUE 5G*
>
> *El despliegue de la tecnología móvil 5G requiere de espectro en bandas bajas, medias y altas, cada uno de estos tipos de bandas cumplen un papel específico: las bandas bajas brindan más capacidad en áreas más amplias, como las zonas rurales, e interiores, por lo que este espectro contribuye a tener una mejor cobertura y experiencia de usuario;* ***las bandas medias proporcionan alta capacidad en las ciudades más concurridas, proporcionan equilibrio entre capacidad y cobertura de áreas amplias pero no profundas, este espectro satisface la creciente demanda de capacidad de las redes móviles****, incluida la 5G; finalmente las bandas altas o milimétricas proporcionan la banda ancha más rápida y latencias más bajas en distancias más cortas, resultando útiles para actividades que requieran velocidades de datos extremadamente rápidas, lo que permitirá desarrollar nuevas aplicaciones. (el resaltado no es parte del texto original).*

La SUTEL ha destacado que las bandas medias ofrecen una alta capacidad en las zonas urbanas más densamente pobladas, lo que resulta fundamental para expandir y mejorar las redes actuales y futuras, como el 5G. Por lo tanto, tiene sentido que esta mayor capacidad se concentre en áreas urbanas, ya que así se beneficiará a la mayor cantidad de usuarios y, al mismo tiempo, se buscará asegurar un retorno razonable para la inversión realizada que permita una rápida adopción de la tecnología.

Forzar el despliegue de bandas de alta capacidad en áreas con menor población sería ineficiente tanto en términos de uso del espectro como de la inversión para el operador. En lugar de ello, enfocar los recursos y esfuerzos en las zonas urbanas con mayor demanda y densidad de usuarios permitirá un despliegue más eficiente y efectivo de la tecnología, mejorando la experiencia de los usuarios y promoviendo el desarrollo sostenible de las comunicaciones en esas áreas clave.

Esta estrategia se alinea con un enfoque inteligente y pragmático, que busca maximizar los beneficios para la comunidad y los usuarios, al tiempo que garantiza que los operadores puedan obtener un rendimiento adecuado de sus inversiones en infraestructura de redes de telecomunicaciones.

De acuerdo con la posición de política pública de la GSMA en su informe titulado "Espectro 5G[12]", los gobiernos deben adoptar medidas normativas nacionales sobre el espectro para incentivar las grandes inversiones a largo plazo en las redes 5G.

Por lo cual, el éxito de los servicios depende en gran parte de que las autoridades diseñen un proceso concursal que incorpore un nuevo nivel de flexibilidad y agilidad, a fin de que la red pueda prestar servicios personalizables para satisfacer las necesidades de una enorme variedad de tipos de usuarios y de conexión en función de la tecnología y sus casos de uso.

En el caso particular de las bandas medias y altas, las aplicaciones que cobran más fuerza son el Internet de las cosas crítico con comunicaciones ultraconfiables de baja latencia (URLLC). Estas aplicaciones incluyen casos de uso con poca tolerancia para

[11] https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/09228-sutel-otc-2022_opinion_asignacion_espectro_5g.pdf
[12] https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2019/10/5G-Spectrum-Positions-SPA.pdf

latencias altas o señales interrumpidas, como provisión inteligente, fábricas inteligentes, dispositivos y vehículos autónomos, drones y robots remotos, bioconectividad móvil, entre otros.

La alta confiabilidad y baja latencia posibilitarán la próxima generación de soluciones inteligentes y automatización conectada. Para esto, el IoT crítico se beneficiará principalmente de las bandas medias y del espectro mmWave.

Por otro lado, está el IoT masivo con comunicaciones masivas entre máquinas (mMTC). Este tipo de uso está vinculado con la detección a gran escala y especialmente con la enorme cantidad de datos que se generará. Las capacidades del IoT masivo permitirán la automatización y conectividad de muchos casos de uso que involucran monitoreo, como la gestión de inventario, logística y aplicaciones para el hogar inteligente.

Dado lo anterior, se solicita replantear el porcentaje de distribución de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada tanto dentro de la Región Central del país, como fuera de ella, para que así la implementación de la banda C se enfoque en los lugares que de acuerdo a su demanda requieran de ese tipo de capacidades.

i. El sesenta por ciento (60%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos fuera de la Región Central del país, según la información contenida en la ¡Error! No se e ncuentra el origen de la referencia. del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.

Se solicita replantear la distribución de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada tanto dentro como fuera de la Región Central del país, ya que la distribución actual podría resultar en una adopción lenta de la tecnología. Se propone que el 20% de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada se instale en distritos fuera de la Región Central del país y que este punto se lea de la siguiente manera:

*i. El **veinte por ciento (20%)** de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos fuera de la Región Central del país, según la información contenida en la Tabla 12 del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.*

ii. El cuarenta por ciento (40%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos de la Región Central del país, a selección discrecional del concesionario según la información contenida en la ¡Error! No se encuentra el origen d e la referencia. del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.

Se solicita replantear la distribución de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada tanto dentro como fuera de la Región Central del país, ya que la distribución actual podría resultar en una adopción lenta de la tecnología. Se propone que el 80% de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada se instale en distritos dentro de la Región Central del país y que este punto se lea de la siguiente manera:

*ii. El **ochenta por ciento (80%)** de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada deberá instalarse en distritos de la Región Central del país, a selección discrecional del concesionario según la información contenida en la Tabla 13 del Anexo 8 del Pliego de Condiciones. Para todos los distritos indicados, deberá desplegar al menos una Unidad de Infraestructura de Acceso.*

21.3.1.5.1.6.3.3. El Concesionario deberá asegurar que el cien por ciento (100%) de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional, operen como mínimo con una velocidad de referencia (la que experimentará el usuario) de al menos 50 Mbps[13] para descarga y 25 Mbps[13] para envío.

Para las simulaciones de cobertura y velocidad, Liberty empleó el modelo de propagación 5G 3GPP 38.901 Rural Macro 3D NLOS outdoor. Durante el análisis, se observó que el factor limitante es el requerimiento de velocidad en uplink. Para abordar esto, se utilizó diferentes curvas de eficiencia espectral según el ancho de banda de la portadora 5G.

En el caso del formato TDD, se implementó la trama DDDSU, siguiendo las condiciones establecidas por SUTEL en el capítulo 21.3.1.6.2.2.3.1. Para el enlace de Downlink, se trabajó con el esquema MIMO 4X4, mientras que para el uplink se utilizó el esquema MIMO 2X2.

Estas estrategias y enfoques permitieron obtener resultados relevantes para la planificación de la cobertura y las velocidades de datos en el contexto específico de Liberty Costa Rica, asegurando un análisis detallado y preciso para optimizar el rendimiento de la red 5G en condiciones propias de nuestro país.

Resultados:

Banda 3.5 GHz

- Para el requerimiento de 25 Mbps uplink en borde de celda se logran solo radios de 420 metros con un path loss de 133 dB, SINR de 0 y nivel mínimo de receptor -90 dbm con ancho de banda 100 MHz

- Se modeló a una velocidad uplink sugerida de 10 Mbps en borde de celda se logran solo radios de 600 metros con un path loss de 139,54 dB , SINR de -6dB nivel mínimo de receptor -96 dbm con ancho de banda 100 MHz

[13] Según el detalle presentado en el documento 3GPP TS 22.261 V15.9.0 (2021-09), tabla 7.1-1 respecto al desempeño requerido para escenarios de alta densidad de datos y tráfico, específicamente lo contemplado para los escenarios 1 y 2.

Con la limitante de Uplink por lo demandante del path loss a superar para las velocidades del cartel, Liberty sugiere cambiar el requerimiento de velocidad mínima uplink a 10 Mbps para 2.3 GHz y para 3.5 GHz. Esto permitirá en 3.5 GHz pasar de un área de cubrimiento de 0,27 km2, con requerimiento de 25 Mbps, a 0,56 km2 de área de servicio con 10 Mbps UL, lo cual es el doble de cobertura, que para estas frecuencias es crítico

21.3.1.9.2.3. Utilizar energías limpias y renovables para la operación o respaldo energético de los sitios desplegados en su red móvil.

El uso de energías limpias y renovables para la operación o respaldo energético de los sitios desplegados en la red móvil no está exclusivamente en manos del operador móvil, sino que depende de la matriz energética del país en el que opera. Los operadores móviles pueden tomar medidas para mejorar la eficiencia energética de sus redes y reducir su huella ambiental, pero la disponibilidad y adopción de energías limpias depende de las políticas y el desarrollo de infraestructura energética a nivel nacional.

21.3.3.16.4. Cuando un servicio prepago no genere eventos tasables que descuenten su saldo principal, tales como llamadas o envío de mensajes de texto, consumo de datos, recargas, entre otros, durante un periodo de noventa (90) días naturales, el Concesionario debe proceder con la suspensión

Solicitamos eliminar esta cláusula. Este es un ejemplo de regulación que puede buscar imponenerse en cualquier momento a través de instrumentos regulatorios aplicables a todos los operadores en el mercado y no únicamente a los eventuales concesionarios de esta licitación.

De cualquier manera, el modelo de no cobrar por llamadas entrantes o Calling Party Pays, adoptado en Costa Rica, ha sido establecido para promover la comunicación y el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Esta política ha demostrado ser beneficiosa para los clientes y ha fomentado una mayor conectividad en la sociedad. Dado que las llamadas entrantes no generan eventos tasables que descuentan del saldo principal y además en el contexto actual donde clientes utilizan aplicaciones de comunicación en sus móviles a través de Internet WiFi.

Oficentro Corporativo El Cedral
Escazú, San José, Costa Rica

T +506 41009000
E-mail : legalcr@lla.com

Etiquetas de fila	Cuenta de SITIO
alajuela	425
cartago	149
guanacaste	257
heredia	155
limon	201
puntarenas	230
san jose	490
Total general	1907

#	SITIO	SiteName	Provincia
1	421001	Core Room Lindora	san jose
2	421002	Las Juntas de PZ	san jose
3	421003	Palmichal	san jose
4	421004	Cajon de Perez Zeledon	san jose
5	421005	San Isidro PZ.	san jose
6	421006	Calle Blancos	san jose
7	421007	Pavas San Jose	san jose
8	421008	Pali de Pavas	san jose
9	421009	Sabana Norte	san jose
10	421010	CONDOMINIO VILLA LUNA	san jose
11	421011	San Francisco San Jose	san jose
12	421012	Cable Tica	san jose
13	421013	Valla San Jose Palacio	san jose
14	421014	Gimnasio Diamond Zapote	san jose
15	421015	Alto de Guadalupe	san jose
16	421017	RENDONDEL ZAPOTE	san jose
17	421018	Valla Zapote	san jose
18	421019	Mall San Pedro	san jose
19	421020	Dulce Nombre de Coronado	san jose
20	421021	Valla Moravia	san jose
21	421022	GUADALUPE ESTE	san jose
22	421023	Valla Avenida Escazu	san jose
23	421024	Carmen de Goicoechea	san jose
24	421025	Salitral	san jose
25	421026	Llorente Tibas	san jose
26	421027	El Pueblo	san jose
27	421028	Higuito de Desamparados	san jose
28	421029	Lincoln Plaza Moravia	san jose
29	421030	San Sebastian	san jose
30	421031	Guachipelin Escazu	san jose
31	421032	San Juan de Mata	san jose
32	421033	Mega Super Guadalupe	san jose
33	421034	Museo de los Ninos	san jose
34	421035	Multiplaza Escazu	san jose
35	421036	Sitio Miuri Goicohechea	san jose
36	421037	Santa Rosa de Desamparados	san jose
37	421038	Villareal Santa Ana	san jose
38	421039	Pozos de Santa Ana	san jose
39	421040	Hatillo N? 8	san jose
40	421041	CALLE VEINTE Y NUEVE	san jose
41	421042	Hatillo N? 5	san jose
42	421043	Condominio Industrial Codopark	san jose
43	421044	Parque de la Paz	san jose
44	421045	San Antonio de Escazu	san jose
45	421046	Roma Oeste de Pavas	san jose
46	421047	Multicentro Desamparados	san jose
47	421048	Radio UCR Sede Rodrigo Facio	san jose

48	421049	Barrio Escalante	san jose
49	421050	Mall El General Perez Zeledon	san jose
50	421051	Calle Fallas Porozales	san jose
51	421052	San Rafael Arriba Desamparados	san jose
52	421053	Zona Industrial Pavas	san jose
53	421054	La Uruca Centro	san jose
54	421055	Ciudadela Rodrigo Facio	san jose
55	421056	Lamparas de Aserri	san jose
56	421057	Kennedy San Jose	san jose
57	421058	Avenida 7 San Jose	san jose
58	421059	Urbanización La Caraña	san jose
59	421060	Country Plaza Escazu	san jose
60	421061	Jardines de Moravia	san jose
61	421062	Tinamaste PZ	san jose
62	421063	Fila Mora	san jose
63	421064	HOSPITAL METROPOLITANO SANTA ANA	san jose
64	421065	Calle Fallas Desamparados	san jose
65	421066	Tarbaca Aserri	san jose
66	421067	Empalme de Dota	san jose
67	421068	Santa Cruz de San Jose	san jose
68	421069	San Pablo de Leon Cortez	san jose
69	421070	Bebedero Escazu	san jose
70	421071	Piedades de Santa Ana	san jose
71	421072	San Lorenzo de Tarrazu	san jose
72	421073	Radial Santa Ana	san jose
73	421074	Guatil de Acosta	san jose
74	421075	Cementerio de Obreros	san jose
75	421076	Sagrada Familia	san jose
76	421077	Estación del Atlántico	san jose
77	421078	La Dolorosa San Jose	san jose
78	421079	Cementerio General	san jose
79	421080	Paseo Colon II San Jose	san jose
80	421081	Sabana Sur	san jose
81	421082	Moravia San Vicente	san jose
82	421083	El Trapiche Coronado	san jose
83	421084	Cruce Ipis Guadalupe	san jose
84	421085	Dos Cercas San Felipe Neri	san jose
85	421086	Calle El Pedrero	san jose
86	421087	Centro de Alta Tecnologia Franklin Chang	san jose
87	421088	Centro Comercial Paco Escazu	san jose
88	421089	Colima Tibas	san jose
89	421090	Vetrasa La Uruca	san jose
90	421091	INA La Uruca	san jose
91	421092	Barrio Sinai de Perez Zeledon San Jose	san jose
92	421093	Barrio San Andres Perez Zeledon	san jose
93	421094	La Merced San Jose	san jose
94	421095	San Cayetano San Jose	san jose
95	421096	Bajos del Torres	san jose

96	421097	Jaboncillo Mata Platano	san jose
97	421098	Radioaficionado Santa Ana	san jose
98	421099	Concepcion de Alajuelita	san jose
99	421100	Barrio Espana de Sta. Ana	san jose
100	421101	Jimenez & Tanzi Goicoechea	san jose
101	421102	Colegio de Santa Ana	san jose
102	421103	San Rafael PZ	san jose
103	421104	Penas Blancas Perez Zeledon	san jose
104	421105	Multiplaza del Este	san jose
105	421106	Ciudad de Dios Hatillo	san jose
106	421107	Bulervar Corte Museo	san jose
107	421108	Multiplaza Escazu II	san jose
108	421109	Escuela Lomas del Rio	san jose
109	421110	Forum I Santa Ana	san jose
110	421111	San Ramon Sur PZ	san jose
111	421112	Plaza La Uruka	san jose
112	421113	Edificio Estoril Rohrmoser	san jose
113	421114	Paseo Colon San Jose	san jose
114	421115	Oficentro La Sabana	san jose
115	421116	Moreno Canas Zapote	san jose
116	421117	Urb. Corazon de Jesus de Coronado	san jose
117	421118	Guayabos De Curridabat	san jose
118	421120	Guatuso de Patarra	san jose
119	421121	Corazon de Jesus de Aserri	san jose
120	421122	Vuelta de Jorco Aserri	san jose
121	421123	El Lince Higuito de Desamapardos	san jose
122	421124	San Juan de Dios Desamparados I	san jose
123	421125	Salitrillos de Aserri	san jose
124	421126	Repetidor Aguas Buenas PZ	san jose
125	421127	EL LLANO DE DESAMPARADOS	san jose
126	421128	Urbanización Lomas del Sol Curridabat	san jose
127	421129	Forum 2 Lindora	san jose
128	421130	Citi Bank Lindora	san jose
129	421131	Vista Alegre de Escazu	san jose
130	421132	Planta Hidroelectrica Ventanas	san jose
131	421133	Chucas	san jose
132	421134	Ave. 6 Santa Ana SJ	san jose
133	421135	Escuela Calle Fallas Desamparados	san jose
134	421136	Cementerio de Purral	san jose
135	421137	San Jose Centro	san jose
136	421138	Carrizal de San Pablo de Leon Cortes	san jose
137	421139	Carazo	san jose
138	421140	Calle Las Carreras Cuidad Colon	san jose
139	421141	Robledal	san jose
140	421142	Santa Maria de Dota	san jose
141	421143	Barrio Lujan San Jose	san jose
142	421144	Aserrí arriba	san jose
143	421145	Tarbaca	san jose

144	421146	San Rafael Abajo Desamparados	san jose
145	421147	Trinidad de Moravia	san jose
146	421148	Alajuelita Este	san jose
147	421149	San Ignacio de Acosta	san jose
148	421150	San Rafael de Escazu	san jose
149	421151	Calle Zurqui	san jose
150	421152	Ciudad Colon	san jose
151	421153	Riberalta de Desamparados	san jose
152	421154	Urbanizacion Santa Barbara Desamparados	san jose
153	421155	Hatillo Centro	san jose
154	421156	La Carpio	san jose
155	421157	San Pedro de Pavas	san jose
156	421158	TRINIDAD TIBAS	san jose
157	421159	Cinco Esquinas	san jose
158	421160	Tibas Centro	san jose
159	421161	La Florentina de Tibas	san jose
160	421162	Villa Esperanza de Pavas	san jose
161	421163	Escuela Isabel La Catolica Santa Ana	san jose
162	421164	Condominio Rialto	san jose
163	421165	ARBOLEDA	san jose
164	421166	Guaria Norte Moravia	san jose
165	421167	Cerca a CONAVI	san jose
166	421168	San Rafael de Montes de Oca	san jose
167	421169	Vargas Araya de Montes De Oca	san jose
168	421170	Alajuelita Musmani	san jose
169	421171	COMERCIAL MA. ALEXANDRA	san jose
170	421172	Invu San Jose	san jose
171	421173	Parada Bus Joron	san jose
172	421174	Los Yoses San Pedro	san jose
173	421175	Sauces San Francisco De Dos Rios	san jose
174	421176	Barrio Naciones Unidas de San Jose	san jose
175	421177	Salubridad San Jose	san jose
176	421178	Santiago de Puriscal	san jose
177	421179	Epa Curridabat	san jose
178	421180	Escuela Dante Alighieri	san jose
179	421181	El Lagar	san jose
180	421182	Bolson de San Pablo de Turrubares	san jose
181	421183	Mercedes de Cajon Perez Zeledon	san jose
182	421184	San Miguel de Desamparados	san jose
183	421185	Alto las Palomas	san jose
184	421186	Canjel de Santa Ana	san jose
185	421187	Frailes de Desamparados	san jose
186	421188	Taj Mahal Escazú	san jose
187	421189	El Higuerón San Pedro	san jose
188	421190	Lindora 2	san jose
189	421191	San Pedro PZ	san jose
190	421192	Repetidor Corralillo Cartago	cartago
191	421193	Repetidor Sabanillas de Acosta	san jose

192	421195	Rohrmoser San Jose	san jose
193	421196	Copey de Dota	san jose
194	421197	Antiguo Country Day	san jose
195	421198	San Vicente PZ	san jose
196	421199	Aeropuerto Perez Zeledon	san jose
197	421200	Parque Monte Alegre	san jose
198	421201	Mongito San Sebastian	san jose
199	421202	Plaza Tempo Escazu	san jose
200	421203	Santa Juana PZ	san jose
201	421204	Santa Margarita PZ	san jose
202	421205	Purral Guadalupe	san jose
203	421206	San Pablo Turrubares	san jose
204	421207	Pitahaya Norte San Jose	san jose
205	421208	Morazan San Jose	san jose
206	421209	San Rafael de Coronado	san jose
207	421210	Saucitos San Francisco De Dos Rios	san jose
208	421211	Guell San Jose	san jose
209	421212	Plaza Rohrmoser	san jose
210	421213	Construplaza Guachipelin	san jose
211	421214	Barrio Las Americas Moravia	san jose
212	421215	San Antonio de Desamparados 2	san jose
213	421216	Barrio Cristo Rey de San Jose	san jose
214	421217	Peaje Escazu	san jose
215	421218	Curridabat Centro	san jose
216	421219	Centro Colón Sur	san jose
217	421220	ESCAZÚ VILLAGE	san jose
218	421221	St Jude School Lindora	san jose
219	421222	Lomas del Rio de Pavas	san jose
220	421223	Rosario de Desamparados	san jose
221	421224	Parque Central de San Jose	san jose
222	421225	Quebradas de PZ	san jose
223	421226	Palma PZ	san jose
224	421227	Canon de Dota	san jose
225	421228	La Bonita PZ	san jose
226	421229	General Viejo PZ	san jose
227	421230	Rivas PZ	san jose
228	421231	San Juan Oeste PZ	san jose
229	421232	RUTA 310 ESCAZÚ	san jose
230	421233	Hospital Mexico San Jose	san jose
231	421234	Mercedes Norte de Puriscal	san jose
232	421235	Cerbatana de Puriscal	san jose
233	421236	Santiago de Puriscal	san jose
234	421237	Llano Bonito de Leon Cortes	san jose
235	421238	Las Nubes de Coronado	san jose
236	421239	Jerico de Desamparados	san jose
237	421240	Centro Comercial Loma real	san jose
238	421241	Tabarcia	san jose
239	421242	Casa Alabanza	san jose

240	421243	Corina Rodriguez San Jose	san jose
241	421247	Santa Ana Centro	san jose
242	421248	CHIRRACA	san jose
243	421249	La Cruz de Rancho Redondo	san jose
244	421250	El Roble PZ	san jose
245	421251	La Paz de Desamparados	san jose
246	421252	El Empalme de Desamparados	san jose
247	421253	San bruno	san jose
248	421254	Santa Marta de Puriscal	san jose
249	421255	San Isidro de Leon Cortes	san jose
250	421256	Barrio Los Angeles de Coronado	san jose
251	421257	Escuela Santa Marta	san jose
252	421258	Santa Rosa	san jose
253	421259	La Gloria de Puriscal	san jose
254	421260	Barrio Jose Maria Flores de Escazu	san jose
255	421261	Mata de Platano Goicoechea	san jose
256	421262	Santa Cecilia de PZ	san jose
257	421263	Barrio Maria Auxiliadora	san jose
258	421264	PARA DE BUSES LA COCECHA	san jose
259	421265	Gash de la Uruca	san jose
260	421266	Luna Park de San Sebastian	san jose
261	421267	Parque 1856 de Hatillo 7	san jose
262	421268	Barrio San Martin de San Sebastian	san jose
263	421269	San Felipe de Alajuelita	san jose
264	421270	Las Rosas de Tibas	san jose
265	421271	Morazan de PZ	san jose
266	421272	Palmares de PZ	san jose
267	421273	San Pedro de Pérez Zeledón	san jose
268	421274	Catedral Avenida 18	san jose
269	421275	Estadio Ricardo Saprissa	san jose
270	421276	Estacion Al Pacifico	san jose
271	421277	Valencia de San Rafael Abajo	san jose
272	421278	Sector 7 los Guidos	san jose
273	421279	Quebrada Honda de Patarra	san jose
274	421280	San Antonio de Leon Cortes	san jose
275	421281	Patarra	san jose
276	421282	Chiverral de Escazu	san jose
277	421283	San Antonio de Desamparados	san jose
278	421284	Barrio San Jeronimo de Desamparados	san jose
279	421285	Pejibaye de PZ	san jose
280	421286	San Jeronimo de Moravia	san jose
281	421288	Barrio San Jeronimo de Desamparados II	san jose
282	421289	Hortensia de PZ	san jose
283	421290	San Juan de Dios de Desamparados II	san jose
284	421291	Alajuelita Centro	san jose
285	421292	La Fortuna de Perez Zeledon	san jose
286	421293	Barrio Los Faroles de Escazu	san jose
287	421295	Hatillo 2	san jose

288	421296	San Rafael de Coronado II	san jose
289	421297	Rancho Redondo de Goicochea	san jose
290	421298	Vista del Mar Goicochea	san jose
291	421299	Mercedes de Puriscal	san jose
292	421300	Cuatro Reinas de Tibas	san jose
293	421301	Avenida 1 San Jose	san jose
294	421302	Honduras de Pozos Santa Ana	san jose
295	421303	Miraflores de Guadalupe Goicochea	san jose
296	421304	Torrotillo San Antonio de Escazu	san jose
297	421305	La Carpio II	san jose
298	421306	San Marcos de Tarrazu	san jose
299	421307	Soledad San Jose	san jose
300	421308	Division de Perez Zeledon	san jose
301	421309	El Monastere Escazu	san jose
302	421310	Ceniza de Perez Zeledon	san jose
303	421311	Santa Monica de Tibas	san jose
304	421312	San Miguel de Desamparados II	san jose
305	421313	Boulevar Avenida Central San Jose	san jose
306	421314	Tejarcillos de Alajuelita 3B A	san jose
307	421315	El Rodeo de Ciudad Colon	san jose
308	421316	Terraforte	san jose
309	421317	Barrio Dent	san jose
310	421318	Dos Pinos de Barrio Lujan	san jose
311	421319	Villa Esperanza de Pavas II	san jose
312	421321	Vuelta del Virilla La Uruca	san jose
313	421322	Urb. Rio de Oro de Santa Ana SJ	san jose
314	421323	Jaris de Mora	san jose
315	421324	Pinos Alajuelita	san jose
316	421325	Edificio JPS San Jose	san jose
317	421326	Corazon de Jesus San Jose	san jose
318	421327	Lomas de Salitral Gravilias	san jose
319	421328	Academia Nacional de Bomberos Desamparados	san jose
320	421329	Tokyo de San Francisco de Dos Rios	san jose
321	421330	Purral de Goicoechea	san jose
322	421331	San Isidro de Coronado	san jose
323	421332	Barrio los Sitios Moravia	san jose
324	421333	Los Manzanos Coronado	san jose
325	421334	Baru de Perez Zeledon	san jose
326	421335	Cascajal de Coronado	san jose
327	421337	La Galera Curridabat	san jose
328	421339	U. Castro Carazo PZ	san jose
329	421340	Calle Machete de Salitral Sta. Ana	san jose
330	421341	Mollejones de Platanares PZ	san jose
331	421342	Quebradillas de Jardin de Dota SJ	san jose
332	421343	Subway Sabana Norte	san jose
333	421344	San Gerardo de Rivas PZ	san jose
334	421345	Liceo de Escazu	san jose
335	421346	Guayabo de Mora	san jose

336	421347	Lampsite Multiplaza Escazu	san jose
337	421348	San Antonio Debajo de Puriscal	san jose
338	421349	San Cristobal Sur de Desamparados	san jose
339	421350	La Gallera de Dulce Nombre de Coronado	san jose
340	421351	San Pedro San Rafael de Coronado	san jose
341	421352	La Angostura de PZ	san jose
342	421353	Barbacoas de Puriscal	san jose
343	421354	Grifo Alto de Puriscal	san jose
344	421355	Desamparaditos de Puriscal	san jose
345	421356	McDonald's PZ	san jose
346	421357	Rodeo de San Marcos de Tarrazu	san jose
347	421358	San Pedro de San Marcos de Tarrazu	san jose
348	421359	Rosario de San Pablo de Leon Cortes	san jose
349	421360	San Pedro de Turrubares	san jose
350	421361	El Llano de Alajuelita	san jose
351	421362	Residencial Villareal de Santa Ana	san jose
352	421363	aguila Debajo de Pejibaye PZ	san jose
353	421364	Baidambu de Daniel Flores PZ	san jose
354	421365	Repunta de Daniel Flores PZ	san jose
355	421366	Calle Los Murillales San Jeronimo Moravia SJ	san jose
356	421367	San Antonio de Pejibaye PZ	san jose
357	421368	Hacienda Alta Gracia PZ	san jose
358	421369	Chimirol de Rivas PZ	san jose
359	421370	Pedregoso de PZ	san jose
360	421371	San Antonio de Puriscal	san jose
361	421372	San Rafael de Platanares PZ	san jose
362	421374	Pico Celda Siman Multiplaza Escazu Piso 3	san jose
363	421375	Cemex La Uruca	san jose
364	421376	Jardin de Dota	san jose
365	421377	San Gabriel de Aserri	san jose
366	421378	Parque La Libertad Desamparados	san jose
367	421379	Zapote de Pejibaye PZ	san jose
368	421380	Mastatal de Platanares de PZ	san jose
369	421386	Estadio Ricardo Saprissa 3B B	san jose
370	421388	Ciudadela Leon XIII	san jose
371	421389	Clinica Unibe Tibas	san jose
372	421392	Edificio Cedral Escazu_4to Piso B	san jose
373	421395	Mega Super de Santa Ana	san jose
374	421396	San Antonio de Puriscal II	san jose
375	421397	Bajo Morado de Guayabo de Mora	san jose
376	421398	Poas de Aserri	san jose
377	421399	Parque del Este de Montes de Oca	san jose
378	421400	Micro Colegio Humboldt	san jose
379	421401	Parque Nopalera	san jose
380	421402	Grifo Alto de Puriscal II	san jose
381	421403	San Pedro de Turrubares II	san jose
382	421404	Junquillo Arriba de Puriscal SJ	san jose
383	421405	Distribuidora Reposa	san jose

384	421406	Barrio Auxiliadora	san jose
385	421408	UACA	san jose
386	421409	Res.La Espanolita de Sabanilla Montes de Oca SJ	san jose
387	421410	Estadio Manolo Amador de Sabanilla Montes de Oca SJ	san jose
388	421411	Correos de Costa Rica Santa Marta	san jose
389	421412	Calle S?nchez	san jose
390	421413	Lomas de Granadilla	san jose
391	421414	INA Tirrases	san jose
392	421415	Walmart Curri	san jose
393	421416	Pico Celda ROCHE Piso 5	san jose
394	421417	Barrio Lourdes de PZ	san jose
395	421418	Hotel Real Intercontinental Oficinas	san jose
396	421420	Pico Celda UIA Oficianas Administrativas P1	san jose
397	421425	Los Chespiritos 2	cartago
398	421426	Tarbaca Aserri	san jose
399	421427	San Rafael Puriscal	san jose
400	421428	Pico Celda Lafise San Pedro	san jose
401	421430	Copey	san jose
402	421432	Salitrillos Aserri	san jose
403	421433	Calle Fallas Desamparados	san jose
404	421434	Gravilias Desamparados	san jose
405	421435	Gimnasio Nacional	san jose
406	421436	Iglesia San Rafael	san jose
407	421437	Barrio Roosevelt	san jose
408	421438	Tejarcillos Alajuelita	san jose
409	421439	Gutis Pavas	san jose
410	421440	Galeria Sol - Pavas	san jose
411	421441	Final Leon 13	san jose
412	421442	Oficentro Trivium	san jose
413	421443	Heinz Pavas	san jose
414	421444	Rincon Grande Pavas	san jose
415	421445	Patalillo Coronado	san jose
416	421447	Escuela Santa Eufrasia	san jose
417	421448	Motores Britanicos	san jose
418	421449	Avenida 9	san jose
419	421450	Urbanizacion Las Marianas	san jose
420	421451	Coca Cola	san jose
421	421452	Planet Harley	san jose
422	421454	Panaderia Barrio Lujan	san jose
423	421455	Parque Italia	san jose
424	421456	Escazú Centro	san jose
425	421459	Tajo Rincon Grande Pavas 3B A	san jose
426	421460	SANTA CRUZ DE LEON CORTES	san jose
427	421462	Centro de Convenciones 3B A	heredia
428	421463	Malinche	san jose
429	421464	Gavilanes	san jose
430	421465	La Paz	san jose
431	421468	Barrio San Martin de San Sebastian 3B C	san jose

432	421469	Calle Mora Briceño	san jose
433	421470	Barrio La Tolima	san jose
434	421471	Guell San Jose 3B B	san jose
435	421472	Beneficio San Diego	san jose
436	421474	Museo de los Ninos 3B A	san jose
437	421475	San Antonio de Desamparados 2 3B A	san jose
438	421476	Parque JFK	san jose
439	421477	Soledad San Jose 3B C	san jose
440	421479	Sagrada Familia	san jose
441	421481	Residencial Amberes	san jose
442	421482	Barrio El Tejar	san jose
443	421483	Miraflores de Guadalupe Goicochea 3B A	san jose
444	421484	Almacenes Unidos	san jose
445	421485	Parque El Arca de Noé	san jose
446	421492	Fatima, Pérez Zeledón	san jose
447	421493	Tambor, Pérez Zeledón	san jose
448	421494	Santa Elena, Pérez Zeledón	san jose
449	421495	Quizarra de Cajón, P.Z	san jose
450	421496	Colegio de Ing y Arq Curridabat	san jose
451	421498	Purdy Motor Curridabat	san jose
452	421499	Concepcion de Alajuelita 3B A	san jose
453	421501	Pico Celda Emerson	san jose
454	421503	Pico Celda CellCa	alajuela
455	421504	MONTE SOL	san jose
456	421507	Liceo Fernando Volio	san jose
457	421510	CANJEL DE SANTA ANA	san jose
458	421512	Hospital Calderón Guardia	san jose
459	421559	TABLAZO DE ACOSTA	san jose
460	421560	URUCA ASERRI	san jose
461	421561	LA CRUZ ACOSTA	san jose
462	421562	CEIBA ALTA ASERRI	san jose
463	421571	MONTE LIMAR	san jose
464	421575	CALLE SAN MIGUEL	san jose
465	421577	LEON XIII	san jose
466	421583	San Josecito De Alajuelita Ii 3B B	san jose
467	421584	Tejarcillos Alajuelita 3B B	san jose
468	421620	Micro Celda CAP Multicentro Desamparados	san jose
469	421988	Ciudadela Leon XIII 3B B	san jose
470	422001	Repetidor Upala	alajuela
471	422002	Grecia Centro	alajuela
472	422003	Repetidor Orotina	alajuela
473	422004	Laguna Alfaro Ruiz	alajuela
474	422005	La Ceiba Orotina	alajuela
475	422006	San Cristobal de San Carlos	alajuela
476	422007	Pozon Orotina	alajuela
477	422008	Barrio El Invu de San Ramon	alajuela
478	422009	Valla Aeropuerto	alajuela
479	422010	Cascajal Orotina	alajuela

480	422011	Jesus de Atenas	alajuela
481	422012	Escobal de Atenas	alajuela
482	422013	Palmita de Alajuela	alajuela
483	422014	Aguas Zarcas de Altamira	alajuela
484	422015	Florencia San Carlos	alajuela
485	422016	Platanar Florencia San Carlos	alajuela
486	422017	Boca Arenal	alajuela
487	422018	San Jose de Upala	alajuela
488	422019	San Jorge de Los Chiles	alajuela
489	422020	Finca Santa Fe Los Chiles	alajuela
490	422021	Las Delicias Aguas Zarcas	alajuela
491	422022	San Ramon Alajuela	alajuela
492	422023	Guatuso San Carlos	alajuela
493	422024	Palmares Norte	alajuela
494	422025	Cambronero Arriba	alajuela
495	422026	Dulce de Nombre de Naranjo	alajuela
496	422027	Entrada San Ramon Autopista Panamericana	alajuela
497	422028	Redondel de Palmares	alajuela
498	422029	Cerro Aguacate B	alajuela
499	422030	San Juanillo de Naranjo	alajuela
500	422031	Barrio Jesus Atenas	alajuela
501	422032	Atenas	alajuela
502	422033	Cano Negro	alajuela
503	422034	Carrillos de Alajuela	alajuela
504	422035	Rosario de Naranjo	alajuela
505	422036	San Rafael de Guatuso	alajuela
506	422037	Veracruz de San Carlos	alajuela
507	422038	Volio San Ramon	alajuela
508	422039	San Mateo Alajuela	alajuela
509	422040	Muro Naranjo	alajuela
510	422041	Puente Piedra de Grecia	alajuela
511	422042	Tacares	alajuela
512	422043	Rio Grande de Atenas	alajuela
513	422044	Iglesia San Rafael	alajuela
514	422045	Rincon de Salas Alajuela	alajuela
515	422046	IKMF Alajuela	alajuela
516	422047	La Agonia de Alajuela	alajuela
517	422048	Villa Bonita de Alajuela	alajuela
518	422049	Urbanizacion Las Abras Alajuela	alajuela
519	422050	San Miguel de Sarapiqui	alajuela
520	422051	Santiago de San Ramon	alajuela
521	422052	Cambronero Abajo	alajuela
522	422053	Pacto Del Jocote Alajuela	alajuela
523	422054	Barrio San Jose de Alajuela	alajuela
524	422055	Mastate Orotina	alajuela
525	422056	Plantel ICE La Maravilla	alajuela
526	422057	San Rafael de Poas	alajuela
527	422058	Repetidor ABZ Alajuela Centro	alajuela

528	422059	Bajo Rodriguez de San Ramon	alajuela
529	422060	DHL Aeropuerto Juan Santamaría	alajuela
530	422061	Alajuela Centro	alajuela
531	422062	Hacienda Los Reyes de Alajuela	alajuela
532	422063	Bolivar de Piedades Norte de San Ramon	alajuela
533	422064	San Jose del Amparo de Alajuela	alajuela
534	422065	Hacienda Vieja Orotina	alajuela
535	422066	La Palmera San Carlos	alajuela
536	422067	Pital de San Carlos	alajuela
537	422068	La Fortuna de San Carlos	alajuela
538	422069	Aguas Claras de Alajuela	alajuela
539	422070	Rincon de Arias Grecia	alajuela
540	422071	Chachagua Los Angeles	alajuela
541	422072	Muelle San Carlos	alajuela
542	422073	Sucre San Carlos	alajuela
543	422074	Orotina Mataste	alajuela
544	422075	Bijagua Upala Alajuela	alajuela
545	422076	Jicarito de San Carlos	alajuela
546	422077	Autodromo la Guacima	alajuela
547	422078	Piedades Norte de San Ramon	alajuela
548	422079	Cedral Sur San Carlos	alajuela
549	422080	Trinidad	alajuela
550	422081	El Roble de Alajuela	alajuela
551	422082	Las Vueltas de la Guacima	alajuela
552	422083	Brasilito Dos Rios Upala	alajuela
553	422084	La Palma Fortuna de San Carlos	alajuela
554	422085	Balsa Concepcion Atenas	alajuela
555	422086	El Amparo Los Chiles	alajuela
556	422087	Mall Internacional	alajuela
557	422088	Ciudad Quesada	alajuela
558	422089	ALA Plaza Del Este Alajuela	alajuela
559	422090	Aguas Zarcas	alajuela
560	422091	Venecia de San Carlos	alajuela
561	422092	Santa Rosa de Pocosol	alajuela
562	422093	Jesus Maria Alajuela	alajuela
563	422094	Los Chiles	alajuela
564	422095	Turrucares Alajuela	alajuela
565	422096	Candelaria de Palmares	alajuela
566	422097	Las Americas Alajuela	alajuela
567	422098	Santa Gertrudis Sur	alajuela
568	422099	El coco Alajuela	alajuela
569	422100	Residencial La Giralda Alajuela	alajuela
570	422101	Guacima de Alajuela	alajuela
571	422102	Santa Rosa de Alajuela	alajuela
572	422103	Cerro Aguacate A	alajuela
573	422104	Condominios Santa Rita	alajuela
574	422105	Villa Hermosa de Alajuela	alajuela
575	422106	Cuatro Bocas de Aguas Claras de Upala	alajuela

576	422107	THE SPRINGS RESORT	alajuela
577	422108	Repetidor Guayabal Upala	alajuela
578	422109	Central La Tigra	alajuela
579	422110	Santa Eulalia	alajuela
580	422111	San Rafael San Ramon	alajuela
581	422112	San Pedro de Poas	alajuela
582	422113	Escuela Laboratorio San Ramon	alajuela
583	422114	Tanque	alajuela
584	422115	La Canada Alajuela	alajuela
585	422116	San Antonio de Alajuela	alajuela
586	422117	FINCA EL POZOZO	alajuela
587	422118	RTV Alajuela	alajuela
588	422119	Peaje Alajuela	alajuela
589	422120	Jesus Maria Caldera	alajuela
590	422121	Angostura San Ramon	alajuela
591	422122	San Juan de San Ramon	alajuela
592	422123	Barrio Jimenez Grecia	alajuela
593	422124	RANCHO LOS LAURELES	alajuela
594	422125	San Miguel de Naranjo	alajuela
595	422126	Chimurria Arriba Upala	alajuela
596	422127	Colonia Puntarenas Upala	alajuela
597	422128	Angeles Sur de San Ramon	alajuela
598	422129	San Jeronimo de Naranjo	alajuela
599	422130	Canalete Upala	alajuela
600	422131	Monterrey San Carlos	alajuela
601	422132	Margarita San Rafael Guatuso	alajuela
602	422133	Aguas Claras de Upala	alajuela
603	422134	San Juan de Poas	alajuela
604	422135	Buenos Aires de Pocosol	alajuela
605	422136	Vaca Blanca de San Carlos	alajuela
606	422137	San Roque de Grecia	alajuela
607	422138	San Miguel de Grecia	alajuela
608	422139	San Isidro de Grecia	alajuela
609	422140	Feria Palmarés	alajuela
610	422141	Laguna Rio Cuarto de Alajuela	alajuela
611	422142	Rio Chimurria de Alajuela	alajuela
612	422143	Recope	alajuela
613	422144	Santa Rita de Grecia	alajuela
614	422145	Cedral Sur II San Carlos	alajuela
615	422146	San Miguel Este de Naranjo	alajuela
616	422147	Pozon de Orotina	alajuela
617	422148	Cebadilla de Alajuela	alajuela
618	422149	Fraijanes Alajuela	alajuela
619	422150	Sabana Redonda de Alajuela	alajuela
620	422151	Sabanilla Alajuela	alajuela
621	422152	Mega Súper Barrio San Jose	alajuela
622	422153	La Perla de San Carlos	alajuela
623	422154	Tambor Alajuela	alajuela

624	422155	Carmen de Alajuela	alajuela
625	422156	Skate Park Alajuela	alajuela
626	422157	Calle Loría Tambor	alajuela
627	422160	Tropicana Alajuela	alajuela
628	422161	Santa Clara de San Carlos	alajuela
629	422162	Carrizal Alajuela	alajuela
630	422163	Cerrillal	alajuela
631	422164	Pavas Alajuela	alajuela
632	422165	Bellavista de San Carlos	alajuela
633	422166	Los Chiles de Aguas Zarcas	alajuela
634	422167	Labrador de Alajuela	alajuela
635	422168	Santa Clara de Upala	alajuela
636	422169	VALLE BONITO	alajuela
637	422170	Birmania	alajuela
638	422171	SANTA CECILIA UPALA	alajuela
639	422172	Hacienda Los Angeles de Alajuela	alajuela
640	422173	Finca Los Aparejos de Sarapiqui	alajuela
641	422174	Naranjo Centro	alajuela
642	422175	Desamparados de Alajuela	alajuela
643	422176	Dos Rios de Upala	alajuela
644	422177	Los Angeles de la Fortuna	alajuela
645	422178	Sabana Redonda	alajuela
646	422179	Monserrat Pali Villa	alajuela
647	422180	Cruce al Incae- La Garita	alajuela
648	422181	Don Pinos- Coyol Alajuela	alajuela
649	422182	Quebradas de Alajuela	alajuela
650	422183	San Pedro San Ramón	alajuela
651	422184	Tremendal de San Ramon	alajuela
652	422185	Poasito de Alajuela	alajuela
653	422186	Santa Isabel de Rio Cuarto Grecia	alajuela
654	422187	Sarchi	alajuela
655	422188	Los Angeles de Grecia	alajuela
656	422189	Calle San Antonio de Grecia	alajuela
657	422190	Laguna Fraijanes de Alajuela	alajuela
658	422191	Ciudadela Perez	alajuela
659	422192	Finca Santa Isabel Los Chiles	alajuela
660	422193	Finca La Vega de San Carlos I	alajuela
661	422194	Santa Gertrudis Norte de Grecia	alajuela
662	422195	Hda Ojo de Agua San Rafael de Alajuela	alajuela
663	422196	La Guacima Centro	alajuela
664	422197	San Isidro de Alajuela	alajuela
665	422198	Hda Santa Marta Coyol de Alajuela	alajuela
666	422203	Palmira Zarcero	alajuela
667	422205	PEAJE POZON	alajuela
668	422209	Micro Celda Feduro	alajuela
669	422210	Walmart CEDI Coyol	alajuela
670	422212	La Perla Alajuela	alajuela
671	422213	Calle Flory - Alajuela	alajuela

672	422214	Hacienda Espinal	alajuela
673	422215	Los Chiles Medio Queso	alajuela
674	422218	Los Reyes Golf	alajuela
675	422219	San Ramón, Llano Brenes	alajuela
676	422220	Quintas Turrucares	alajuela
677	422221	Grecia - Calle Rodriguez	alajuela
678	422223	San Ramón, Berlín	alajuela
679	422224	Altos de Cajon Grecia	alajuela
680	422225	San Carlos Pocosol	alajuela
681	422226	Cirri Norte - El Naranjo	alajuela
682	422227	La Legua de Zarcero	alajuela
683	422228	Palenque Tonjibe	alajuela
684	422229	Pavas de UPALA	alajuela
685	422231	La Vieja de Florencia	alajuela
686	422232	Linda Vista San Carlos	alajuela
687	422233	Venado de San Carlos, Alajuela	alajuela
688	422234	Pico Celda Abbott Coyol	alajuela
689	422235	Agonia de Alajuela	alajuela
690	422236	Barrio San Miguel	alajuela
691	422237	Barrio El Jardin Quesada	alajuela
692	422238	Quintas Naruteza La Garita	alajuela
693	422240	San Mateo Maderal	alajuela
694	422241	San Mateo - San Juan de Dios	alajuela
695	422243	San Ramón - Piedades Norte	alajuela
696	422244	Rincon de Arias, Grecia	alajuela
697	422245	México de Upala	alajuela
698	422246	San Ramón de Upala	alajuela
699	422247	Villa Nueva de Upala	alajuela
700	422248	El Delirio de Upala	alajuela
701	422249	Montecillos Alajuela	alajuela
702	422250	La Legua - Pital - San Carlos	alajuela
703	422251	San Carlos Pital Saino	alajuela
704	422252	Valle Azul San Ramon	alajuela
705	422257	Los jazmines A Y B colonia Puntarenas	alajuela
706	422258	Canalete	alajuela
707	422259	Quebradon de Upala	alajuela
708	422266	Coyolar	alajuela
709	422268	Escuela Ramadas Higuito Alajuela	alajuela
710	422269	Santa Clara II de Upala	alajuela
711	422270	Pico celda Mayca Coyol	alajuela
712	422271	Centro Logístico Tical Coyol II	alajuela
713	422273	Micro Celda Mayca Coyol	alajuela
714	422279	Súper La Confianza	alajuela
715	422311	Urbanización Santa Fe	alajuela
716	422312	Parque San Ramón	alajuela
717	422314	PAVON LOS CHILES	alajuela
718	422316	BIRMANIA DE UPALA I	alajuela
719	422320	Pico Celda matra muelle san carlos	alajuela

720	422323	Urb Bella Vista de Sabanilla de Alajuela 3B C	alajuela
721	422324	Rio Celeste De San Carlos 3B B	alajuela
722	422325	Cooper De San Carlos 3B B	alajuela
723	422327	Colegio Ambientalista el Roble 3B C	alajuela
724	422328	Invu Las Canas Alajuela II 3B B	alajuela
725	423001	Pacayas	cartago
726	423002	Llanos de Santa Lucia Paraiso de Cartago	cartago
727	423003	Barrio Tejar del Guarco	cartago
728	423004	Lourdes Aguacaliente	cartago
729	423005	Paraiso de Cartago	cartago
730	423006	Birrisito	cartago
731	423007	Basilica Cartago	cartago
732	423008	Plaza Futbol La Lima	cartago
733	423009	Taras Cartago	cartago
734	423010	Mall Metrocentro Cartago	cartago
735	423011	Capellades	cartago
736	423012	Cervantes Cartago	cartago
737	423013	Cipreses de Cartago	cartago
738	423014	Juan Vinas Cartago	cartago
739	423015	Tucurrique Cartago	cartago
740	423016	Carmen de Cartago	cartago
741	423017	Cementerio Tres Rios	cartago
742	423018	Cachi de Cartago	cartago
743	423019	Noreste Oreamuno de Cartago	cartago
744	423020	Paraíso Centro, Calle 6 Av3	cartago
745	423021	El Repasto de Turrialba	cartago
746	423023	Residencial Sierras de la Unión	cartago
747	423024	Barrio Alto de San Blas de San Rafael de Oreamuno	cartago
748	423025	Barrio Sabana Tejar del Guarco	cartago
749	423026	Alto Cruz de Turrialba	cartago
750	423027	Tobosi Cartago	cartago
751	423028	Guadalupe de Cartago	cartago
752	423029	Tierra Blanca de Cartago	cartago
753	423030	San Juan de Chicua	cartago
754	423031	angeles Cartago	cartago
755	423032	Aquiares de Turrialba	cartago
756	423033	Pejibaye Cartago	cartago
757	423034	Eslabon de Turrialba	cartago
758	423035	Santa Rosa de Turrialba	cartago
759	423036	Los Llanos Paraiso de Cartago	cartago
760	423037	Los Angeles de Llano Grande Cartago	cartago
761	423038	Piedra Azul Cartago	cartago
762	423039	Tuis	cartago
763	423040	Caballo Blanco de Cartago	cartago
764	423041	Cartago Norte	cartago
765	423042	El Fierro de Cartago	cartago
766	423043	Ochomogo Cartago	cartago
767	423044	Cot de Cartago	cartago

768	423045	La Suiza de Turrialba	cartago
769	423046	San Francisco Aguacaliente	cartago
770	423047	Cerro de Ochomogo	cartago
771	423048	Residencial Monserrat	cartago
772	423049	Taras Cartago	cartago
773	423050	Urbanización La Cima	cartago
774	423051	Liceo Franco (Banco Nacional)	cartago
775	423052	Escuela Tres Rios	cartago
776	423053	COT	cartago
777	423054	Polideportivo Cartago	cartago
778	423055	Hacienda Vieja del Tejar	cartago
779	423056	Llano Grande de Cartago	cartago
780	423057	Orosi de Cartago	cartago
781	423058	Colegio Miravalle Agua Caliente	cartago
782	423059	Tejar del Guarco	cartago
783	423060	Fuente Santiago de Cartago	cartago
784	423061	San Rafael de Oreamuno Cartago	cartago
785	423062	Santa Rosa de Oreamuno Cartago	cartago
786	423063	Llano Los Angeles de Corralillo de Cartago	cartago
787	423064	Santa América	cartago
788	423066	Colonias de Guayabo	cartago
789	423067	La Pastora	cartago
790	423069	Parque Santa Fe Oriental de Cartago	cartago
791	423070	San Blas Cartago	cartago
792	423071	Cerro de la Muerte	cartago
793	423072	Quebrada Rio Azul de Cartago	cartago
794	423073	Villas del Este de Cartago	cartago
795	423074	Terramall	cartago
796	423075	Carpintera Tres Rios	cartago
797	423076	SAN DIEGO DE CARTAGO	cartago
798	423077	San Juan de La Union	cartago
799	423078	Corralillo de Cartago	cartago
800	423079	Cangreja Cartago	cartago
801	423080	Parque Turrialba	cartago
802	423081	Urb. Colinas del Sur Paraiso de Cartago	cartago
803	423082	Parque de las Américas	cartago
804	423083	Sanchiri Cartago	cartago
805	423084	Boqueron Oreamuno	cartago
806	423085	San Juan Norte de Cartago	cartago
807	423086	Higuito del Tejar de Cartago	cartago
808	423087	Congo de Cartago	cartago
809	423090	El Cerrito de San Ramon de la Union	cartago
810	423091	Pitahaya de Aguacaliente de Cartago	cartago
811	423092	El Yas de Cartago	cartago
812	423093	Vía a Birricito	cartago
813	423094	Salsipuedes de Cartago	san jose
814	423095	San Ramon de la Union de Cartago	cartago
815	423096	Naranjo	cartago

816	423097	Tres Equis de Turrialba	cartago
817	423098	Atirro	cartago
818	423099	Jabillos	cartago
819	423100	Coliblanco de Cartago	cartago
820	423101	Santa Rosa	cartago
821	423102	Pico Celda SAEASPINNING	cartago
822	423103	CHITARÍA	cartago
823	423104	Sabana Grande de Cartago	cartago
824	423105	Paseo Metropoli de Cartago	cartago
825	423106	Vueltas de Cartago	cartago
826	423107	Lago Cachi de Paraiso	cartago
827	423108	Linda Vista de Cartago	cartago
828	423109	Blanquillo San Rafael de Oreamuno	cartago
829	423110	Urb. La Marina San Diego la Union	cartago
830	423111	Occidental de Cartago	cartago
831	423112	Carretera Dulce Nombre La Union	cartago
832	423113	Urb. La Polvora de San Nicolas de Cartago	cartago
833	423114	El Coyol de Turrialba	cartago
834	423117	Coris de Quebradilla Cartago	cartago
835	423118	La Union Pinares	cartago
836	423119	Iglesia Oasis Cartago	cartago
837	423120	Condominio Albacete de Quebradilla Cartago	cartago
838	423121	Tobosi de Cartago II	cartago
839	423122	Tablon Tobosi de Cartago	cartago
840	423123	Hortensia de San Juan Sur Cartago	cartago
841	423124	Santa Elena Arriba de Corralillo de Cartago	cartago
842	423125	Carmen Santa Cruz Turrialba	cartago
843	423128	Autos Colin	cartago
844	423129	Pricesmart Tres Rios	cartago
845	423130	Camino a Pacayas	cartago
846	423131	Polideportivo Salesiano	cartago
847	423133	San Rafael de Irazu	cartago
848	423136	Tablon de Cartago	cartago
849	423137	Navarro	cartago
850	423138	Loyola de Cartago	cartago
851	423139	San gerardo de Oremanuno frente a la Escuela	cartago
852	423140	Tierra Blanca Potrero Cerrado	cartago
853	423141	Ubicación entre Llano Grande y Tierra Blanca	cartago
854	423142	Sanatorio Duran	cartago
855	423143	Iglesia Santa Isabel Cartago	cartago
856	423145	Recope Ochomogo(Productos Kitty)	cartago
857	423146	Colegio Victoria	cartago
858	423147	Iglesia Alto el Carmen	cartago
859	423149	Centro Santa Elena	cartago
860	423151	Barrio Cooperosales	cartago
861	423152	Barrio Viento Fresco	cartago
862	423153	La Selva	cartago
863	423157	LOMA AZUL TURRIALBA	cartago

864	423161	Pico Celda SAEASPINNING 2	cartago
865	423163	La Suiza de Turrialba 2	cartago
866	423167	Pico Celda Walmart Cartago	cartago
867	423184	Pico Celda coloplast II	cartago
868	423185	Pico Celda coloplast	cartago
869	423186	Pico Celda firestone turrialba	cartago
870	423188	Colegio Sagrado Corazon de Jesus	cartago
871	423189	Barrio Manuel de Jesús Jiménez	cartago
872	424001	Palma Heredia	heredia
873	424002	INBio Parque de Heredia	heredia
874	424003	La Cumbre Heredia	heredia
875	424004	San Josecito de San Isidro de Heredia	heredia
876	424005	Valla Cerveceria CR	alajuela
877	424006	Hotel Ramada Herradura	heredia
878	424007	Heredia UNA	heredia
879	424008	Intel	heredia
880	424009	Residencial Heredia	heredia
881	424010	San Antonio de Belen	heredia
882	424011	Finca Consuelo Sarapiqui	heredia
883	424012	La Virgen de Sarapiqui	heredia
884	424013	Mercedes Norte de Heredia	heredia
885	424014	Puerto Viejo	heredia
886	424015	Santa Clara Sarapiqui	heredia
887	424016	Horquetas de Sarapiqui	heredia
888	424017	San Francisco de Heredia	heredia
889	424018	Santa Lucia de Heredia	heredia
890	424019	Firestone	heredia
891	424020	Heredia Centro 3	heredia
892	424021	Santa Lucía	heredia
893	424022	San Pedro de Heredia	heredia
894	424023	San Pedro de Barva	heredia
895	424024	Castilla San Miguel de Heredia	heredia
896	424025	Amanco	heredia
897	424026	Santo Tomas de Heredia	heredia
898	424027	Santo Domingo de Heredia	heredia
899	424028	San Josecito de Heredia	heredia
900	424029	Via Real San Joaquin de Heredia	heredia
901	424030	La Ribera de Belen	heredia
902	424031	Heredia Centro	heredia
903	424032	Jardines de Roma	heredia
904	424033	Colonia Victoria de Sarapiqui	heredia
905	424034	Bomberos Santo Domingo	heredia
906	424035	San Pablo Cementerio	heredia
907	424036	Barreal de Heredia	heredia
908	424037	San Miguel de Heredia	heredia
909	424038	Finca La Isla Sarapiqui	heredia
910	424039	Barva de Heredia	heredia
911	424040	Jesus Santa Barbara de Heredia	heredia

912	424041	San Jose de la Montana	heredia
913	424042	San Rafael Heredia	heredia
914	424043	San Juan Arriba Heredia	heredia
915	424044	Barrio Calle Paniagua de Heredia	heredia
916	424045	Barrio Jesus Sta Barbara	heredia
917	424046	Paseo de las Flores	heredia
918	424047	Ultrapark 1	heredia
919	424048	El Castillo San Rafael de Heredia	heredia
920	424049	Paso llano San Jose de la Montana	heredia
921	424050	Corazon de Jesus Heredia	heredia
922	424051	Pueblo Nuevo Heredia	heredia
923	424052	Zona Franca Global Park	heredia
924	424053	Guararí	heredia
925	424054	Nuevo Hospital Heredia	heredia
926	424055	Las Cruces San Pablo	heredia
927	424056	Cariari de Heredia	heredia
928	424057	Los Lagos de Heredia	heredia
929	424058	San Isidro de Heredia	heredia
930	424059	Parque Santa Bárbara	heredia
931	424060	Chilamate de Sarapiqui	heredia
932	424061	Varablanca de Heredia	heredia
933	424062	Iglesia Calle Hernandez Heredia	heredia
934	424063	Santiago de Heredia	heredia
935	424064	Concepcion San Rafael	heredia
936	424065	Getsemani Heredia	heredia
937	424066	Polideportivo La Suiza Heredia	heredia
938	424067	Ultra Park II	heredia
939	424068	Belen Panasonic	alajuela
940	424069	Cristo Rey de Sarapiqui	heredia
941	424070	La Guaria de Sarapiqui	heredia
942	424071	Cuesta Rojas Sto Domingo	heredia
943	424072	Concepcion San Isidro de Heredia	heredia
944	424073	Finca Villa Delia de Heredia	heredia
945	424074	Villanueva de Sarapiqui	heredia
946	424075	Zapote de Sarapiqui	heredia
947	424076	La Chiripa Puerto Viejo de Sarapiqui	heredia
948	424079	Santa Rosa de Santo Domingo	heredia
949	424081	San Pablo de Heredia	heredia
950	424082	Barrio Los Angeles	heredia
951	424083	Gavilan de Sarapiqui	heredia
952	424084	America Free Zone Heredia	heredia
953	424085	LA FLAMINIA	heredia
954	424086	EL NARANAJAL PUERTO VIEJO	heredia
955	424087	Malinche de Sarapiqui	heredia
956	424088	Las Vegas de Sarapiqui	heredia
957	424089	Laguna la Chiripa Sarapiqui	heredia
958	424090	Barrio Echeverria de Heredia	heredia
959	424091	Los Angeles de Heredia	heredia

960	424092	San Pablo Centro de Heredia	heredia
961	424093	ZONA FRANCA GLOBAL PARK	heredia
962	424094	Birrí Santa Bárbara de Heredia	heredia
963	424095	San Lorenzo de Heredia	heredia
964	424096	La Giralda	alajuela
965	424097	Puerto Viejo de Sarapiqui	heredia
966	424098	Esc. Ruben Dario de Santa Rosa de Heredia	heredia
967	424099	El Oasis de Horquetas de Sarapiqui	heredia
968	424101	Plaza Multiflores de SF de Heredia	heredia
969	424102	La Ribera de Belen II	heredia
970	424103	Barrio La Joya de San Rafael de Heredia	heredia
971	424104	Colegio Saint Paul de Belen	alajuela
972	424105	Los Lagos de Heredia II	heredia
973	424106	UNA de Lagunilla de Heredia	heredia
974	424107	Hospital San Vicente de Paul II	heredia
975	424108	Zona Industrial Z de Santa Rosa de Heredia	heredia
976	424110	Colegio Vilaseca de San Isidro de Heredia	heredia
977	424111	Mercedes de Heredia	heredia
978	424112	Bajo de los Molinos San Josecito Heredia	heredia
979	424113	Santa Verde de SF de Heredia	heredia
980	424114	Buena Vista San Jose de la Montana	heredia
981	424115	Rancho Providencia Santo Domingo de Heredia	heredia
982	424117	Los angeles de Santo Domingo de Heredia	heredia
983	424118	Ciudad Cariari	heredia
984	424119	San Luis Para de Santo Domingo	heredia
985	424120	Santa Cecilia de San Isidro Heredia	heredia
986	424121	Jardin de Paz de San Isidro de Heredia	heredia
987	424122	Bosque de la Hoja	heredia
988	424123	Zetillal de Sta Barbara Heredia	heredia
989	424124	Pirro de Heredia	heredia
990	424125	Montana Azul de Varablanca	heredia
991	424126	Puente Salas de San Pedro de Barva	heredia
992	424127	Cenada Barreal de Heredia	heredia
993	424128	Finca La Orilla de La Virgen de Sarapiqui	heredia
994	424129	Rancho Tamijor de San Rafael de Heredia	heredia
995	424131	Jardin Botanico Acu de Concepcion Heredia	heredia
996	424132	Golden Valley School de San Francisco Heredia	heredia
997	424133	Paracito de Santo Domingo de Heredia	heredia
998	424134	Mabe San Pablo de Heredia	heredia
999	424135	Barrio Cuatro Esquinas de Horquetas Sarapiqui	heredia
####	424136	Cruce San Miguel	heredia
####	424138	Estadio Eladio Rosabal Cordero	heredia
####	424140	Barrio Arrepentidos de Puerto Viejo Sarapiqui	heredia
####	424141	LA CONDESA	heredia
####	424142	Rio de las Horquetas Sarapiqui	heredia
####	424144	Oxigeno #2	heredia
####	424145	Reidencial Pueblo del Rey de Santo Domingo de Heredia	heredia
####	424147	Cinco Esquinas de San Juan de Santa Barbara	heredia

####	424148	Ulises De Jesus De Santa Barbara Heredia	heredia
####	424149	Oficinas Britt	heredia
####	424150	Rincon de Sabanilla de Heredia	heredia
####	424151	Planta Britt	heredia
####	424152	Calle Las Juntas de San Jose de Heredia	heredia
####	424153	Finca Penjamo	heredia
####	424154	Trebol San Francisco	heredia
####	424156	Cementerio de Heredia	heredia
####	424157	Sarapiqui Horquetas Finca Agua	heredia
####	424159	ESTACIÓN DEL TREN	heredia
####	424160	Santa Barbara	heredia
####	424161	Angeles, San Rafael Heredia	heredia
####	424162	Calle Asunción	heredia
####	424164	Sarapiqui Horquetas San Julian	heredia
####	424165	Puerto Viejo	heredia
####	424172	Micro Celda Finca San Cayetano Del Monte	heredia
####	424180	Pico Celda Paseo De Las Flores	heredia
####	424188	Condominio Santorini Sorrento	heredia
####	424190	Monte Bello	heredia
####	424191	Iglesia San Roque	heredia
####	424197	LA FUENTE DE SARAPIQUI	heredia
####	424215	Amanco Wavin Belén	Heredia
####	425001	Guacalito La Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425003	Belen De Nosarita	guanacaste
####	425004	Escuela San Fernando Samara	guanacaste
####	425005	Caimital de Nicoya	guanacaste
####	425006	Salto Liberia Guanacaste	guanacaste
####	425007	San Miguel de Liberia	guanacaste
####	425008	Santa Cruz Norte	guanacaste
####	425009	El Llano Nicoya	guanacaste
####	425010	Obispo Mansion Nicoya	guanacaste
####	425011	Portegolpe Belen Guanacaste	guanacaste
####	425012	Tamarindo Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425013	Rio Canas de Santa Cruz	guanacaste
####	425014	Lourdes de Guanacaste	guanacaste
####	425015	Rancho La Fe de Abangares	guanacaste
####	425016	Limonal Guanacaste	guanacaste
####	425017	San Miguel Guanacaste	guanacaste
####	425018	Barrio La Union de Canas	guanacaste
####	425019	Hacienda Rancho Rey de Bagaces	guanacaste
####	425020	Puente Canal Oeste	guanacaste
####	425021	Barrio El Capulin de Liberia	guanacaste
####	425022	Moracia de Liberia	guanacaste
####	425023	Curubande Guanacaste	guanacaste
####	425024	Pueblo Viejo Nicoya	guanacaste
####	425025	Palmira Canas Guanacaste	guanacaste
####	425026	Barrio 27 de Abril Guanacaste	guanacaste
####	425027	Duendes Santa Cruz	guanacaste

####	425028	Repetidor Las Juntas Abangares	guanacaste
####	425029	Barrio Los Cerros de Libera	guanacaste
####	425030	La Nueva Guaria de Liberia	guanacaste
####	425031	Playa Guiones Guanacaste	guanacaste
####	425032	Paraiso de Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425033	Canas Dulces Oeste Liberia	guanacaste
####	425034	Las Vueltas Guanacaste	guanacaste
####	425035	Puente Liberia	guanacaste
####	425036	Barbudal de Abangares	guanacaste
####	425037	La Palma Guanacaste	guanacaste
####	425038	Mansion Nicoya	guanacaste
####	425039	Ferry Tempisque	guanacaste
####	425040	Playas del Coco Guanacaste	guanacaste
####	425041	Via Tempisque	guanacaste
####	425042	Carmona Nandayure Guanacaste	guanacaste
####	425043	Carrizales de La Cruz	guanacaste
####	425044	Pueblo Nuevo de Liberia	guanacaste
####	425045	La Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425046	Entrada a Nueva Guatemala de Canas	guanacaste
####	425047	San Roque Liberia	guanacaste
####	425048	Marbella Guanacaste	guanacaste
####	425049	Nuevo Arenal Guanacaste	guanacaste
####	425050	Finca Las Delicias Guanacate	guanacaste
####	425051	Hacienda Santa Rosa de Liberia	guanacaste
####	425052	Potrerillos Guanacaste	guanacaste
####	425053	Rio Naranjo de Bagaces	guanacaste
####	425054	Tilaran Guanacaste	guanacaste
####	425055	Belen Guanacaste	guanacaste
####	425056	Canas Guanacaste	guanacaste
####	425057	Cerro Tempate	guanacaste
####	425058	Diria Nicoya	guanacaste
####	425059	Filadelfia	guanacaste
####	425060	Flamingo	guanacaste
####	425061	Hojancha Guanacaste	guanacaste
####	425062	Huacas Santa Cruz	guanacaste
####	425063	Nicoya Centro	guanacaste
####	425064	Porosal Abangares	guanacaste
####	425065	Samara	guanacaste
####	425066	Quebrada Grande	guanacaste
####	425067	Portegolpe de Santa Cruz	guanacaste
####	425068	Liberia Noreste	guanacaste
####	425069	El Vigia Mansion	guanacaste
####	425070	Liberia Bodegas las Americas	guanacaste
####	425071	Finca San Miguel Bagaces	guanacaste
####	425072	Pejije Bagaces	guanacaste
####	425073	Fortuna Bagaces	guanacaste
####	425074	Bagaces	guanacaste
####	425075	Artola de Sardinal Carrillo	guanacaste

####	425076	Comunidad de Guanacaste	guanacaste
####	425077	Guayabo de Bagaces	guanacaste
####	425078	Montenegro de Bagaces	guanacaste
####	425079	Aeropuerto Daniel Oduber	guanacaste
####	425080	Puerto Carrillo Guanacaste	guanacaste
####	425081	Santa Cecilia Guanacaste	guanacaste
####	425082	Estadio Chorotega de Nicoya II	guanacaste
####	425083	San Juan de Guanacaste	guanacaste
####	425084	San Juanillo de Cuajiniquil Guanacaste	guanacaste
####	425085	Peñas Blancas Guanacaste	guanacaste
####	425086	Hotel Wyndham Tamarindo	guanacaste
####	425087	Playas del Coco Guanacaste II	guanacaste
####	425088	Venado Santa Cruz	guanacaste
####	425089	Playa Potrero Santa Cruz	guanacaste
####	425090	Libertad de Canas Guanacaste	guanacaste
####	425091	Canas Sur Guanacaste	guanacaste
####	425092	Hacienda Loras Bagaces	guanacaste
####	425093	Parque Nacional Guanacaste Noroeste	guanacaste
####	425094	Santa Cruz II de Guanacaste	guanacaste
####	425095	Mansion Acoyapa Nicoya Guanacaste	guanacaste
####	425096	Aeropuerto de Nosara	guanacaste
####	425097	Lagunilla Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425098	Villareal de Santa Cruz	guanacaste
####	425099	Cerro La Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425101	Finca Pozo de Agua de Canas	guanacaste
####	425102	Barrio Los Lagos de Liberia	guanacaste
####	425103	Guapinol Canas Guanacaste	guanacaste
####	425104	Hacienda Tenorio	guanacaste
####	425105	Los Pargos Santa Cruz	guanacaste
####	425106	Rio Seco Guanacaste	guanacaste
####	425107	Ostional	guanacaste
####	425108	San Cristobal de Canas Guanacaste	guanacaste
####	425109	Hacienda Baltodano de Nosara	guanacaste
####	425110	Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425111	Pinilla Santa Cruz	guanacaste
####	425112	Tronadora de Tilaran	guanacaste
####	425113	Canas Dulces Liberia	guanacaste
####	425114	RTV Liberia	guanacaste
####	425115	Hacienda Corobici Guanacaste	guanacaste
####	425116	Cartagena Santa Cruz	guanacaste
####	425117	La Gotera Guanacaste	guanacaste
####	425118	Palmira Carrillo Guanacaste	guanacaste
####	425119	Angeles Tilaran	guanacaste
####	425120	Aguacaliente de Bagaces	guanacaste
####	425121	SAN BLAS GUANACASTE- C	guanacaste
####	425122	Colorado Abangares	guanacaste
####	425123	Brasilito de Santa Cruz	guanacaste
####	425124	Liberia Centro	guanacaste

####	425125	Hacienda Tamarindo de Bagaces	guanacaste
####	425126	Playa Panama Guanacaste	guanacaste
####	425127	Entrada Parque Nacional Palo Verde Guanacaste	guanacaste
####	425128	San Martin Nicoya	guanacaste
####	425129	Hacienda el Pelon de la Bajura II	guanacaste
####	425130	Barrio Jesus Abangares	guanacaste
####	425131	Playa Panama Guanacaste	guanacaste
####	425132	Altos del Socorro Guanacaste	guanacaste
####	425133	San Vicente de Nicoya	guanacaste
####	425135	Repetidor La Cruz	guanacaste
####	425136	Repetidor Nosarita	guanacaste
####	425137	Repetidor La Cruz en Sierra de Abangares	guanacaste
####	425138	Veracruz Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	425139	Quebrada Grande de Nandayure	guanacaste
####	425140	Angeles Sur Guanacaste	guanacaste
####	425141	Corozal	guanacaste
####	425142	Caimito de Santa Cruz	guanacaste
####	425143	Playa Grande Guanacaste	guanacaste
####	425144	Guadalajara Tilaran	guanacaste
####	425145	Juntas Abangares	guanacaste
####	425146	Nacascolo	guanacaste
####	425147	Paso Hondo de Canas	guanacaste
####	425148	Corozalito de Bejuco Nandayure	guanacaste
####	425149	Guanilama de Filadelfia	guanacaste
####	425150	Corralillo de Filadelfia	guanacaste
####	425151	Sardinal Carrillo	guanacaste
####	425152	Villas Playa Samara	guanacaste
####	425153	Playa Potrero de Santa Cruz	guanacaste
####	425154	Bahia Nacascolo	guanacaste
####	425155	Tinajas Bagaces	guanacaste
####	425156	Cuajiniquil Guanacaste	guanacaste
####	425157	Mata de Cana Tilaran	guanacaste
####	425158	Represa Hidroelectrica Arenal	guanacaste
####	425159	Bagaces II	guanacaste
####	425160	Rio Corobici Canas	guanacaste
####	425161	Matapalo de Santa Cruz	guanacaste
####	425162	Hacienda Los Inocentes de Guanacaste	guanacaste
####	425163	Cerro Miramar de Nicoya	guanacaste
####	425164	San Pablo de Nandayure	guanacaste
####	425167	EL JOBO LA CRUZ	guanacaste
####	425168	Puerto Soley Guanacaste	guanacaste
####	425169	Barco Quebrado Samara	guanacaste
####	425170	Esterones de Samara	guanacaste
####	425171	SANTA MARTA NOSARA	guanacaste
####	425172	Garita de Santa Cruz	guanacaste
####	425173	ORTEGA SANTA CRUZ	guanacaste
####	425174	Canjel Nandayure	guanacaste
####	425175	Cemex Abangaritos	guanacaste

####	425176	Repetidor Conchal	guanacaste
####	425177	Talolinga de Nicoya	guanacaste
####	425178	Punta Islita Guanacaste	guanacaste
####	425180	I Griega de Nandayure	guanacaste
####	425181	Hacienda el Viejo Oficinas	guanacaste
####	425182	Tamarindo	guanacaste
####	425183	Laguna Guayabal de Guanacaste	guanacaste
####	425184	Hacienda el Pelon de la Bajura	guanacaste
####	425185	Villareal de Santa Cruz II	guanacaste
####	425187	Martina Bustos de Liberia	guanacaste
####	425189	Hacienda el Viejo Wetlands	guanacaste
####	425190	JW Marriot Hacienda Pinilla	guanacaste
####	425192	Barrio el Carmen de Tilaran	guanacaste
####	425193	Corazon de Jesus Liberia	guanacaste
####	425194	Playa Avellanas Guanacaste	guanacaste
####	425195	El Jicaro Liberia	guanacaste
####	425196	Playa Junquillal Guanacaste	guanacaste
####	425197	Playa Hermosa de Guanacaste	guanacaste
####	425198	Escuela San Juanillo	guanacaste
####	425199	San Antonio de Nicoya	guanacaste
####	425201	Bernabela	guanacaste
####	425210	Santa Ana de Liberia Guanacaste	guanacaste
####	425212	Zapotal Beach Club Guanacaste	guanacaste
####	425213	LiberiaInteramericana Femsa	guanacaste
####	425215	Pico Celda CAP Tamarindo	guanacaste
####	425224	Avenida Central Tamarindo	guanacaste
####	425232	CUIPILADA DE BAGACES	guanacaste
####	425472	Hotel Secrets	guanacaste
####	426001	Herradura	puntarenas
####	426002	Puerto Jimenez	puntarenas
####	426003	Buenos Aires San Carlos	puntarenas
####	426004	Palmar Norte	puntarenas
####	426005	Ojo de Agua de Osa	puntarenas
####	426006	Valle Bolit de Parrita Puntarenas	puntarenas
####	426007	Quebrada Amarilla	puntarenas
####	426008	La Palma del Palmar de Osa	puntarenas
####	426009	Drake Bay	puntarenas
####	426010	Cacao Buenos Aires	puntarenas
####	426011	Villa Briceno	puntarenas
####	426012	Inmaculada Quepos	puntarenas
####	426013	Puerto Quepos	puntarenas
####	426014	Finca La Palma Parrita	puntarenas
####	426015	Paquita Quepos	puntarenas
####	426016	Finca San Gerardo Corredores	puntarenas
####	426017	Manuel Antonio	puntarenas
####	426018	Boca Limon	puntarenas
####	426019	Sabanillas Coto Brus	puntarenas
####	426020	Esparza	puntarenas

####	426021	Barrio Juanito Mora Barranca	puntarenas
####	426022	El Roble Puntarenas	puntarenas
####	426023	Barranca Cuatro Cruces	puntarenas
####	426024	Ciudad Neily II	puntarenas
####	426025	El Caracol Golfito	puntarenas
####	426026	Piedras Blancas Osa	puntarenas
####	426027	Villa Colon de Osa	puntarenas
####	426028	Purruia Golfito	puntarenas
####	426029	Ciudad Cortes	puntarenas
####	426030	Esparza Macacona	puntarenas
####	426031	Bejuco	puntarenas
####	426032	Esterillos Oeste II Puntarenas	puntarenas
####	426033	Parrita Centro	puntarenas
####	426034	Drake Bay II	puntarenas
####	426035	Quebrada Ganado	puntarenas
####	426036	Capulin de Orotina	puntarenas
####	426037	Pitahaya Puntarenas	puntarenas
####	426038	Uvita Bahia Ballena	puntarenas
####	426039	Volcan de Buenos Aires	puntarenas
####	426040	Bahia Caldera Puntarenas	puntarenas
####	426041	Boca Barranca Puntarenas	puntarenas
####	426042	Plaza Herradura Puntarenas	puntarenas
####	426043	Matapalo de Savegre	puntarenas
####	426044	Cuenca Miramar	puntarenas
####	426045	Barbudal Rio Seco	puntarenas
####	426046	Chomes Puntarenas	puntarenas
####	426047	Tarcoles	puntarenas
####	426048	UCR Puntarenas	puntarenas
####	426049	Chacarita Aeropuerto	puntarenas
####	426050	Gigante de Paquera	puntarenas
####	426051	Barrio San Jorge	puntarenas
####	426052	La Palma de Puntarenas	puntarenas
####	426054	Inmaculada Sureste	puntarenas
####	426055	Finca Tamarindo	puntarenas
####	426056	Sardinal de Acapulco Puntarenas	puntarenas
####	426057	Control de Cuesta de Corredores	puntarenas
####	426058	Coronado de Puerto Cortes	puntarenas
####	426059	La Guaria de Puntarenas	puntarenas
####	426060	Paso Real Rio Terraba	puntarenas
####	426061	Campo Tres de Puntarenas	puntarenas
####	426062	Valle Azul de Coto Brus	puntarenas
####	426063	Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas	puntarenas
####	426064	Bahia Rincon Puntarenas	puntarenas
####	426065	Guapinol de Macacona de Esparza	puntarenas
####	426066	Barrio Esparzal de San Juan Grande Esparza	puntarenas
####	426067	El Ceibo Buenos Aires	puntarenas
####	426068	Peje Buenos Aires	puntarenas
####	426069	Guabos de Puntarenas	puntarenas

####	426070	Rio Nuevo de Corredor Puntarenas	puntarenas
####	426071	Punta Leona	puntarenas
####	426072	San Juan Grande de Esparza	puntarenas
####	426073	Ferry Paquera	puntarenas
####	426074	Cuervito de Paso Canoas	puntarenas
####	426075	Laberinto Chomes Puntarenas	puntarenas
####	426076	Brujo Buenos Aires	puntarenas
####	426077	Dominical Puntarenas	puntarenas
####	426078	Costa Bahia Ballena	puntarenas
####	426079	Hacienda Carrizal Puntarenas	puntarenas
####	426080	Esparza Barrio Los Angeles	puntarenas
####	426081	Urbanizacion FYM Jaco	puntarenas
####	426082	Súper La Saca	puntarenas
####	426083	Llorona Quepos	puntarenas
####	426084	Buenos Aires Puntarenas	puntarenas
####	426085	Union Golfito	puntarenas
####	426086	San Buenaventura Puntarenas	puntarenas
####	426087	Escaleras de Osa	puntarenas
####	426088	Hatillo de Aguirre	puntarenas
####	426089	Sierpe de Osa	puntarenas
####	426090	Coloradito Puntarenas	puntarenas
####	426091	Capulin Tarcoles	puntarenas
####	426092	Isla Pajaros	puntarenas
####	426093	Laurel de Corredores Puntarenas	puntarenas
####	426094	Jaco Puntarenas II	puntarenas
####	426095	Chacarita de Osa Puntarenas	puntarenas
####	426096	Finca Naranjo de Laurel Corredores	puntarenas
####	426097	Matapalo de Savegre Quepos	puntarenas
####	426098	Rio Claro de Golfito	puntarenas
####	426099	San Francisco de Osa	puntarenas
####	426100	Barranca Norte	puntarenas
####	426101	Miramar Montes de Oro	puntarenas
####	426102	Santa Rosa Puntarenas	puntarenas
####	426103	Pocares de Parrita	puntarenas
####	426104	Rio Barranca Puntarenas	puntarenas
####	426105	Aeropuerto de Bahia Ballena	puntarenas
####	426106	Puntarenas Muelle	puntarenas
####	426107	Abangaritos de Puntarenas	puntarenas
####	426108	El Alto Golfito	puntarenas
####	426109	Paso Canoas	puntarenas
####	426110	Parcelas	puntarenas
####	426111	San Vito Coto Brus	puntarenas
####	426112	Brunka Buenos Aires	puntarenas
####	426113	LLANADA DEL CACAO	puntarenas
####	426114	San Vito de Coto Brus Centro	puntarenas
####	426115	Repetidor Fila Mora	puntarenas
####	426116	Cana Blanca de Osa	puntarenas
####	426117	Repetidor Paquera	puntarenas

####	426118	Junta Naranjo de Quepos	puntarenas
####	426120	Repetidor Playon Sur Parrita	puntarenas
####	426121	Esparza Puntarenas	puntarenas
####	426122	Barranca Puntarenas	puntarenas
####	426123	Sabalito Coto Brus	puntarenas
####	426124	Puerto Chomes	puntarenas
####	426125	San Isidro Montes de Oro	puntarenas
####	426126	Repetidor Villa Caletas	puntarenas
####	426127	Angeles de Parrita	puntarenas
####	426129	Ojochal de Puerto Cortes	puntarenas
####	426130	Alto del Aguacate Coto Brus	puntarenas
####	426131	ASEPALECO	puntarenas
####	426132	Playa Naranjo Puntarenas	puntarenas
####	426133	Cabuya	puntarenas
####	426134	Rio Grande Paquera	puntarenas
####	426135	Monteverde Puntarenas II	puntarenas
####	426136	Cobano	puntarenas
####	426137	Carmen de Puntarenas	puntarenas
####	426138	Montezuma	puntarenas
####	426139	Paquera	puntarenas
####	426140	Naranjito de Quepos	puntarenas
####	426141	Las Vueltas de Parrita	puntarenas
####	426142	Jabillo de Buenos Aires	puntarenas
####	426143	Conte Pavon de Golfito	puntarenas
####	426144	Buenos Aires de Puntarenas II	puntarenas
####	426145	Las Lomas de Parrita	puntarenas
####	426146	Alto Cascabel de Puntarenas	puntarenas
####	426147	Lepanto Guanacaste	puntarenas
####	426150	Londres de Puntarenas	puntarenas
####	426151	Parque Nacional Manuel Antonio	puntarenas
####	426152	Portalon de Puntarenas	puntarenas
####	426153	Damas de Puntarenas	puntarenas
####	426154	Finca Copabuena Coto Brus	puntarenas
####	426155	Playa Chaman Bahia Ballena	puntarenas
####	426156	La Abuela Cobano	puntarenas
####	426157	Changuena	puntarenas
####	426158	La Navidad de Osa	puntarenas
####	426159	Kilometro 3	puntarenas
####	426160	Finca Puntarenas de Osa	puntarenas
####	426161	Malpais de Puntarenas	puntarenas
####	426162	Venegas de Chomes	puntarenas
####	426164	El Baron Esparza	puntarenas
####	426165	San Jeronimo de Esparza Puntarenas	puntarenas
####	426166	Naranjito de Aguirre	puntarenas
####	426167	Mesas de Buenos Aires	puntarenas
####	426168	Kilometro uno de Golfito	puntarenas
####	426169	Monteverde Puntarenas	puntarenas
####	426170	Playa Hermosa Puntarenas	puntarenas

####	426171	Ciudad Neily	puntarenas
####	426172	Monsenor Sanabria Puntarenas	puntarenas
####	426173	El Progreso de Barranca de Puntarenas	puntarenas
####	426174	Chacarita Aeropuerto II	puntarenas
####	426175	Chacarita Aeropuerto III	puntarenas
####	426176	Bahia Ballena de Puntarenas	puntarenas
####	426177	Maritima Costanera Sur	puntarenas
####	426178	Bella Luz Puntarenas	puntarenas
####	426179	Playa Tambor de Puntarenas	puntarenas
####	426180	Manzanillo Puntarenas	puntarenas
####	426181	Finca El Ceibo de Buenos Aires	puntarenas
####	426182	Bajamar de Puntarenas	puntarenas
####	426183	Santa Cecilia de Paquera	puntarenas
####	426184	Jaco Crocs	puntarenas
####	426185	La Cuesta de Corredores	puntarenas
####	426186	Barrio El Invu Jaco	puntarenas
####	426187	Playa Azul de Tarcoles	puntarenas
####	426188	Esterillos Oeste de Puntarenas	puntarenas
####	426189	Boca Vieja de Quepos	puntarenas
####	426190	Puerto Pilon de Golfito	puntarenas
####	426191	Deposito Libre de Golfito	puntarenas
####	426192	Acapulco de? Puntarenas	puntarenas
####	426193	Ceniso de Laurel Corredores	puntarenas
####	426194	El Barrido de Corredores Puntarenas	puntarenas
####	426195	Bambel 1 de Guaycara Puntarenas	puntarenas
####	426196	La Esperanza de Pavon Golfito	puntarenas
####	426197	La Estrella de Pavon Golfito	puntarenas
####	426198	San Miguel De Barranca	puntarenas
####	426199	Vereth de Laurel Corredores	puntarenas
####	426201	Barcelo Playa Tambor	puntarenas
####	426204	Progreso de Palmar de Osa	puntarenas
####	426205	San Rafael de Quepos	puntarenas
####	426206	Hospital San Vito	puntarenas
####	426207	Garabito - Lagunillas	puntarenas
####	426208	Norte Quepos	puntarenas
####	426209	Barrio La Fortuna - Corredores	puntarenas
####	426215	Matapalo Lodge	puntarenas
####	426218	Cotos - Corredores	puntarenas
####	426220	Playa Palma	puntarenas
####	426229	El Roble	puntarenas
####	426230	Chacarita	puntarenas
####	426231	Esparza Puntarenas	puntarenas
####	426232	Finca Los Angeles	puntarenas
####	426233	Hotel El Paraíso	puntarenas
####	426234	Jaco Laguna	puntarenas
####	426235	Gutiérrez Brown - Coto Brus	puntarenas
####	426236	La Purruja - Golfito	puntarenas
####	426237	Palmar Sur aeropuerto	puntarenas

####	426242	Buenos Aires, Chancgena	puntarenas
####	426243	Garabito, Playa Mantas Punta Leona	puntarenas
####	426244	STEVEN LISAS	puntarenas
####	426257	San Isidro Puntarenas	puntarenas
####	426258	Santa Teresa Puntarenas	puntarenas
####	426268	Tramonto Hermosa	puntarenas
####	426273	ISLA CHIRA	puntarenas
####	426274	Los Sueños Herradura	puntarenas
####	426275	Residencial Malaga de Jaco Puntarenas	puntarenas
####	427001	Pocora	limon
####	427002	El Cairo de Siquirres	limon
####	427003	Cariari de Pococi	limon
####	427004	Buenos Aires Limon	limon
####	427005	Matina de Limon	limon
####	427006	Playa Manzanillo Limon	limon
####	427007	Batan Limon	limon
####	427008	Siquirres Estacion Ferrocarril	limon
####	427009	Jimenez Limon	limon
####	427010	Beverly de Limon	limon
####	427011	Venecia de Limon	limon
####	427012	Guacimo	limon
####	427013	Barrio Gertrudis Limon	limon
####	427014	Flores Pococi	limon
####	427015	Las Vegas Matina de Limon	limon
####	427016	Buffalo Limon	limon
####	427017	Las Mercedes de Pococi	limon
####	427018	Finca Catarina Sixaola	limon
####	427019	La Alegria de Siquirres	limon
####	427020	Barrio Los Helechos de Guapiles	limon
####	427021	Guapiles Centro II	limon
####	427022	Finca La Patricia Guapiles	limon
####	427023	Liverpool Limon	limon
####	427024	Playa Bananito Limon	limon
####	427025	Cahuita	limon
####	427026	Puerto Viejo Limon	limon
####	427027	Cruce Bribri Talamanca	limon
####	427028	Limoncito	limon
####	427029	Siquirres	limon
####	427030	Polideportivo de Guapiles	limon
####	427031	Cocles Limon	limon
####	427032	Pacuarito de Siquirres	limon
####	427033	La Rita de Pococi	limon
####	427034	Rio Jimenez de Guacimo	limon
####	427035	Guapiles Centro	limon
####	427036	Pueblo Nuevo Limon	limon
####	427037	Penshurt	limon
####	427038	Hone Creek Limon	limon
####	427039	Rio Barbilla Limon	limon

####	427040	Guayacan de Siquirres	limon
####	427042	Babilonia Siquirres	limon
####	427043	San Miguelito de Sixaola	limon
####	427044	Escuela B- Line Matina	limon
####	427045	Las Palmeras Limon	limon
####	427046	Roxana de Pococi	limon
####	427047	Toro Amarillo Pococi	limon
####	427048	Los Angeles Pococi	limon
####	427049	Comadre de Cahuita	limon
####	427050	Parque de Beisball Limón	limon
####	427051	Olivia de Sixaola	limon
####	427052	Ticaban de Sarapiqui	limon
####	427053	Rio Sucio de Sarapiqui	limon
####	427056	FRUTA DE PAN DUACARI	limon
####	427057	Subestacion Electrica Moin	limon
####	427058	Villa Bavaria de Limon	limon
####	427059	Pandora de Limon	limon
####	427060	El Cruce de Pococi	limon
####	427061	Cuenca Siquirres	limon
####	427062	Puerto Moin	limon
####	427063	Parismina de Guacimo	limon
####	427064	RIO HONDO SIQUIRRES	limon
####	427065	Piuta de Limon	limon
####	427066	Suerre de Pococi	limon
####	427067	Linda Vista de Siquirres	limon
####	427068	Playa Bananito II Limon	limon
####	427069	FONATEL Canada de Siquirres	limon
####	427070	Barrio La Selva	limon
####	427071	Rio Blanco de Limon	limon
####	427072	Guayacan de Guacimo	limon
####	427073	Punta Uva de Manzanillo	limon
####	427074	Sixaola	limon
####	427075	San Luis de Guacimo	limon
####	427076	Tres Millas de Siquirres	limon
####	427077	Anita Grande de Limon	limon
####	427078	BARRIO BROOKLIN, SIQUIRRES	limon
####	427079	PUEBLO CIVIL	limon
####	427080	El Bosque de Guacimo	limon
####	427081	La Bomba de Limon	limon
####	427082	Maravilla de Carrandi Limon	limon
####	427083	Campo 5 Cariari	limon
####	427084	Florida de Siquirres	limon
####	427085	Carrandi de Limon	limon
####	427086	Isla Verde de Limon	limon
####	427087	Barrio el Prado de Limon	limon
####	427088	FONATEL Cultivez de Siquirres	limon
####	427089	FONATEL Finca San Isidro	limon
####	427090	FONATEL La Perla de Siquirres	limon

####	427091	Barrio Montecarlo Guapiles	limon
####	427092	Milano de Germania de Siquirres	limon
####	427093	Sahara Batan Limon	limon
####	427094	Leyte Batan Limon	limon
####	427095	Davao Batan Limon	limon
####	427096	Matina II de Limon	limon
####	427097	Nazareth de Pococi	limon
####	427098	Barrio los Bovinos Guapiles	limon
####	427099	Strafford Matina Limon	limon
####	427100	Barrio Juan Pablo II Limon	limon
####	427101	Cieneguita Limon	limon
####	427102	APM Terminals Moin	limon
####	427103	El Rotulo de La Rita Pococi	limon
####	427104	BLine Matina II	limon
####	427105	Campo 5 Cariari II	limon
####	427106	Recope Moin	limon
####	427107	Limon Centro II	limon
####	427108	San Martin de Jimenez de Pococi	limon
####	427109	Sand Box de Talamanca Limon	limon
####	427110	Demasa Jimenez de Pococi	limon
####	427111	Barrio San Miguel de Guapiles	limon
####	427112	Guapiles Centro 3B C	limon
####	427114	Rada Rio Blanco de Limon	limon
####	427115	Pico Celda Apartamentos Matama	limon
####	427117	Finca Banasol Guacimo	limon
####	427118	Reserva Gandoca Manzanillo	limon
####	427119	Perlita de Pacuarito Siquirres	limon
####	427121	Finca Freeman Limon	limon
####	427123	Barrio Carambola de Duacari de Guacimo Limon	limon
####	427124	Irokois de Mercedes de Guacimo	limon
####	427125	Barrio Los Cangrejos de Limon	limon
####	427127	Estrada de Matina Limon	limon
####	427128	El Cairo de Siquirres II	limon
####	427129	Barrio Guayabal de Siquirres Limon	limon
####	427130	Escuela Policia Guapiles	limon
####	427131	La Esperanza de Matina	limon
####	427132	Cedar Creek de Rio Blanco Limon	limon
####	427133	Santa María de Carrandi Limón	limon
####	427134	BARRIO PALERMO DE CARIARI POCOCI	limon
####	427135	Sector Nueve El Indio de la Rita de Pococi	limon
####	427136	Nubes de Valle de la Estrella Limon	limon
####	427142	Finca Mata Limon	limon
####	427143	Pico Celda APM Terminals Comedor	limon
####	427144	Micro Celda Finca Chiquita	limon
####	427145	Bordon de Cahuita	limon
####	427147	Boston	limon
####	427148	Veintiocho Millas de Batan	limon
####	427149	Carmen de Siquirres	limon

####	427150	Finca Babilonia de Siquirres	limon
####	427151	Socorro	limon
####	427152	Altos Herediana Siquirres	limon
####	427153	Baltimore Limon	limon
####	427155	Guacimo Rio Jimenez	limon
####	427157	Matina 4 Millas	limon
####	427159	Paraiso de Talamanca	limon
####	427160	Planta Pinales del Caribe Grupo Acon	limon
####	427161	Pueblo Nuevo de Duacarí	limon
####	427162	Limón Valle la Estrella	limon
####	427163	Bananito Norte	limon
####	427164	Guacimo Rio Jimenez Santa Rosa	limon
####	427165	Guacimo Duacari 1	limon
####	427166	Liverpool Rio Blanco Victoria	limon
####	427167	Pococi Roxana Mata Limon	limon
####	427168	Siquirres Nueva Esperanza	limon
####	427169	Siquirres Pacuarito Monte Verde	limon
####	427172	La Guaria - Limón	limon
####	427174	Juan Gobán	limon
####	427175	Las Brisas	limon
####	427176	Villa del Mar	limon
####	427177	Los Laureles - Limon	limon
####	427178	CHASE, LASE DELICIAS ABAJO LIMÓN	limon
####	427182	Valle la Estrella, La Colonia	limon
####	427183	Pococi Cariari Cuatro Esquinas	limon
####	427184	Las Palmitas	limon
####	427185	HOGAR	limon
####	427186	Anita Grande	limon
####	427187	CARRETERA A SAN LUIS	limon
####	427188	Batán Limón	limon
####	427189	Finca San Peter	limon
####	427191	Finca Palo Alto	limon
####	427192	Finca Pina Frut	limon
####	427193	Finca Carrandi y Bioban 4	limon
####	427194	Micro Celda Finca Ancosa 2	limon
####	427198	CRUCE LA ALEGRÍA	limon
####	427199	Pico Celda CAP Guapiles	limon
####	427202	CALLE DANTA II POCOCI	limon
####	427212	SAN CARLOS DE PACUARITO	limon
####	427215	BARRIO LAURELES LIMON	limon
####	427216	BARRIO EL COCAL LIMON	limon
####	427217	FRANCIA EL CAIRO	limon
####	427219	PLAYA NEGRA	limon
####	427220	Piñera Parismina	limon
####	427221	Finca Duacarí 5	limon
####	427222	Finca Lomas	limon
####	427223	Finca Tortuguero	limon
####	427224	Finca Cahuita	limon

####	427225	Repetidor Loma Sierpe	limon
####	427226	SAN LUIS, CENTRO	limon
####	427228	GUACIMO CENTRO	limon
####	427229	Cieneguita	limon
####	427233	Estrada 2	limon
####	427234	Ceibo Oeste de Cariari Limón	limon
####	427235	La Suerte Y Jardín Rita Limón	limon
####	427236	Humo Roxana Limon	limon
####	427237	La Teresa Rita Limon	limon
####	427238	Patio San Cristobal Rita Limón	limon
####	427241	APM Poste 605	limon
####	427244	EL AGUACATE DE GUACIMO	limon
####	427245	LOS ANGELES DE GUACIMO	limon
####	427247	CORINA DE MATINA	limon
####	427252	micro celda finca frutas de escocia	limon
####	427254	Finca Pinera Santa Clara	limon
####	427255	Finca Nazaret	limon
####	427257	Estrada de Matina Limon 3B B	limon
####	428001	Veracruz de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428002	UCR Tacares de Grecia	alajuela
####	428003	Rincon Herrera de La Guacima	alajuela
####	428004	Pasito de Alajuela	alajuela
####	428006	Invu Las Canas Alajuela	alajuela
####	428007	San Miguel de Turrucares	alajuela
####	428008	Chilamate	alajuela
####	428009	Tuetal Sur Alajuela	alajuela
####	428010	Sifon de Volio San Ramon	alajuela
####	428011	Quebrada Azul Florencia de San Carlos	alajuela
####	428012	Altura de Poas	alajuela
####	428013	San Emilio de los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428014	Koschny de San Carlos	alajuela
####	428015	Rincon de Zaragoza	alajuela
####	428016	Finca La Vega de San Carlos II	alajuela
####	428017	Ciudad Quesada II	alajuela
####	428018	Arena de Grecia	alajuela
####	428019	San Jorge de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428020	Atenas II	alajuela
####	428021	Colegio Gregorio Jose Ramirez Alajuela	alajuela
####	428022	Finca La Gloria de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428023	Palmitos de Naranjo	alajuela
####	428024	San Isidro de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428025	Pueblo Nuevo de Guatuso	alajuela
####	428026	Triunfo de Guatuso	alajuela
####	428027	La Rampla de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428028	Rio Celeste de San Carlos	alajuela
####	428029	Katira de San Carlos	alajuela
####	428030	San Pablo de Los Chiles_Fonatel	alajuela
####	428031	La Flor de Guatuso_Fonatel	alajuela

####	428032	Zarcero	alajuela
####	428033	Hotel Courtyard Aeropuerto	alajuela
####	428034	Murillo de Bolivar de Grecia	alajuela
####	428035	Colonia Paris de San Carlos_Fonatel	alajuela
####	428036	Campo Verde Alajuela ? ??	alajuela
####	428037	Ciudad Quesada III	alajuela
####	428038	Ciruelas Alajuela	alajuela
####	428039	Hotel Baldi San Carlos	alajuela
####	428040	Cooper de San Carlos	alajuela
####	428041	La Marina de San Carlos	alajuela
####	428042	Altura de Poas II	alajuela
####	428043	San Rafael de San Carlos	alajuela
####	428044	San Jose Sur Atenas	alajuela
####	428045	Bajo los Rodriguez de San Ramon	alajuela
####	428046	Siquiares de Turrucares Alajuela	alajuela
####	428047	Callao de Mercedes de Atenas	alajuela
####	428048	Rincon de San Isidro de Atenas	alajuela
####	428049	City Mall Alajuela	alajuela
####	428051	Linda Vista de Santa Rosa de Tilaran	guanacaste
####	428052	Quebrada Grande II	guanacaste
####	428053	Finca Rancho Yojan de Bagaces	guanacaste
####	428054	Corralillo de Nicoya	guanacaste
####	428055	La Jilda Santa Cruz Guananacaste	guanacaste
####	428056	Av. 34 La Grupera	guanacaste
####	428057	Bijagua de Upala	guanacaste
####	428058	Entrada Cuajiniquil de Guanacaste	guanacaste
####	428059	Nambi de Nicoya	guanacaste
####	428060	Tierras Morenas de Tilaran	guanacaste
####	428061	Bebedero de Bagaces	guanacaste
####	428062	Rio Grande de Nicoya	guanacaste
####	428063	Carretera Rio Diria Guanacaste	guanacaste
####	428064	Tierras Morenas Centro	guanacaste
####	428065	Entrada Juntas de Abangares	guanacaste
####	428066	Carretera Palmira Canas Guanacaste	guanacaste
####	428067	Parque Mario Canas de Liberia	guanacaste
####	428068	Estadio Chorotega de Nicoya	guanacaste
####	428069	COW_Santa Cruz	guanacaste
####	428070	San Lazaro de Nicoya	guanacaste
####	428072	Campo de Golf H. Four Season	guanacaste
####	428073	Hacienda El Roble de Sardinal	guanacaste
####	428074	Santa Ana de Belen Guanacaste	guanacaste
####	428075	Chumico de Santa Cruz	guanacaste
####	428076	Playa Pochotes de La Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428077	Playa Langosta Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428078	Hatillo - Santa Cruz	guanacaste
####	428079	Veintisiete de Abril de Santa Cruz II	guanacaste
####	428080	Pico Celda JW MARRIOTT GERENCIA INDOOR	guanacaste
####	428082	Playa Garza Nosara	guanacaste

####	428083	Santa Rita de Nandayure	guanacaste
####	428084	San Buenaventura Colorado	guanacaste
####	428085	San Francisco de Coyote Nandayure	guanacaste
####	428086	Hato Viejo de Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428087	Estrada de Puerto Carrillo Guanacaste	guanacaste
####	428088	Complejo Turistico Rio Nosara de Hojancha	guanacaste
####	428089	Playas del Coco Guanacaste II	guanacaste
####	428090	Las Catalinas de Santa Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428091	Pilas de Canjel de Lepanto Puntarenas	puntarenas
####	428092	Ferrer de La Fortuna de Bagaces	guanacaste
####	428093	Pavones de San Pablo Nandayure	guanacaste
####	428094	Cabecera de canas Tilaran	guanacaste
####	428095	El Dos de Tilaran	guanacaste
####	428096	Maxi Pali Nicoya	guanacaste
####	428097	Cacao de Santa Rita Nandayure	guanacaste
####	428098	Arbolito De Bagaces	guanacaste
####	428099	LA GARITA DE LA CRUZ GUANACASTE	guanacaste
####	428101	Santiago de Palmares	alajuela
####	428102	La Granja de Palmares	alajuela
####	428103	Guatuza de San Rafael de Poas	alajuela
####	428104	La Luisa de Sarchi Norte	alajuela
####	428105	Concepcion de San Ramon Alajuela	alajuela
####	428106	Cataluna Tacares Alajuela	alajuela
####	428107	Tacacori de San Isidro de Alajuela	alajuela
####	428108	Maria Elena de San Jose de Alajuela	alajuela
####	428109	Aguas Zarcas II	alajuela
####	428110	Pricesmart Alajuela	alajuela
####	428111	COW_Palmares	alajuela
####	428112	Barrio El Carmen de Ciudad Quesada	alajuela
####	428113	San Isidro de Penas Blancas de San Ramon	alajuela
####	428114	Cuatro Esquinas de Pital San Carlos	alajuela
####	428115	La Argentina de Puente de Piedra	alajuela
####	428116	Buenos Aires de Venecia de San Carlos	alajuela
####	428117	Cariblanco de Sarapiqui	alajuela
####	428118	Tabillas de Los Chiles	alajuela
####	428119	Urb. Buena Vista de Grecia	alajuela
####	428120	Sarchi Sur	alajuela
####	428121	El Bosque de Penas Blancas San Ramon	alajuela
####	428122	Dulce Nombre de Florencia San Carlos	alajuela
####	428123	Tablones de San Juan de Poas	alajuela
####	428124	Barrio San Jeronimo II de Los Chiles	alajuela
####	428125	La Brisa de Zarcero	alajuela
####	428126	El Cacao de Tambor de Alajuela	alajuela
####	428127	Esquipulas de Palmares II	alajuela
####	428129	Las Vueltas – La Guacima	alajuela
####	428130	Barrio Los Angeles de Upala Alajuela	alajuela
####	428131	San Juan de Valverde Vega Alajuela	alajuela
####	428132	Solis de San Rafael de Poas Alajuela	alajuela

####	428133	Santa Eulalia de Atenas II	alajuela
####	428134	Tambor de Alajuela II	alajuela
####	428135	Barrio Dora la Fortuna de San Carlos	alajuela
####	428136	DAS Aeropuerto Internacional Juan Santamaria	alajuela
####	428137	Canada de San Rafael de Alajuela	alajuela
####	428138	Guacima Arriba de Alajuela	alajuela
####	428139	Bruselas de SJ de Alajuela	alajuela
####	428140	La Guaria de Piedades Sur de San Ramon	alajuela
####	428141	Chaparral de Concepcion de San Ramon	alajuela
####	428142	Fonatel el Charco de Buenavista de Guatuso	alajuela
####	428143	Fonatel el Valle de Katira Guatuso	alajuela
####	428144	Fonatel la Palmera de San Rafael de Guatuso	alajuela
####	428146	Fonatel Montealegre de San Rafael de Guatuso	alajuela
####	428148	Escaleras de Los Chiles Alajuela	alajuela
####	428149	Fonatel el Cruce de los Chiles	alajuela
####	428150	Playa Potrero de Santa Cruz II	guanacaste
####	428153	Playa Copal de La Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428154	Barrio Santa Rosa de la Cruz Guanacaste	guanacaste
####	428155	Agua Muerta de La Garita Guanacaste	guanacaste
####	428156	Aida Montiel de Liberia Guanacaste	guanacaste
####	428158	Junquillal de Veintisiete de Abril Guanacaste	guanacaste
####	428159	Tronadora	guanacaste
####	428160	Nueva Guatemala	guanacaste
####	428161	Juan Vinas de Cartagena Guanacaste	guanacaste
####	428162	Aguacate de Tierras Morenas Tilaran	guanacaste
####	428164	Cacao Santa Cruz	guanacaste
####	428165	Planta Coca-Cola Liberia	guanacaste
####	428167	Naranjos Agrios de Santa Rosa Tilaran	guanacaste
####	428170	La Marsella - San Pedro	san jose
####	428171	Leon Cortés - San Andreas	san jose
####	428172	Junquillo de Puriscal	san jose
####	428174	Santa Ana Calle Valle Soleado	san jose
####	428175	AVALON PIEDADES	san jose
####	428176	SANTA LA HACIENDA RIO ORO	san jose
####	428179	ESCUELA CORAZON DE JESUS	san jose
####	428180	DIAGONAL 24 ESCAZÚ	san jose
####	428181	ESCAZÚ DETRÁS COUNTRY	san jose
####	428182	Lagos de Lindora	san jose
####	428183	LOS LAURELES ESCAZÚ	san jose
####	428184	CENTRAL PACIFICO	san jose
####	428185	Los Guido	san jose
####	428187	BARRIO EL TEJAR II	san jose
####	428188	SAN ANTONIO DE ALAJUELITA	san jose
####	428189	PASO ANCHO	san jose
####	428190	FRENTE A SUTEL	san jose
####	428191	Durazno Coronado	san jose
####	428193	Barrio Mexico	san jose
####	428194	PLAZA ANONOS	san jose

####	428195	TERMINAL QUESADA DURAN	san jose
####	428196	Escuela Fernando Teran	cartago
####	428201	Candelaria de Puriscal	san jose
####	428202	La Legua de Mercedes sur Puriscal	san jose
####	428204	Piedra Blanca Tabarcia	san jose
####	429001	Fonatel La Primavera de los Chiles Alajuela	alajuela
####	429002	Fonatel la Union del Amparo de los Chiles Alajuela	alajuela
####	429003	Fonatel Valle del Rio de Buenavista de Guatuso	alajuela
####	429004	Buenavista de San Carlos Alajuela	alajuela
####	429005	Zaragoza de Palmares	alajuela
####	429006	St Jude Medical Zona Franca El Coyol	alajuela
####	429007	Orotina Centro II	alajuela
####	429008	Monte de San Rafael de Poas Alajuela	alajuela
####	429009	Cementerio de San Rafael de Alajuela	alajuela
####	429010	Cerdas de Tacares de Grecia	alajuela
####	429011	Rio Grande de Atenas II	alajuela
####	429013	Urb. Lagos del Coyol	alajuela
####	429014	El Pilon de Katira	alajuela
####	429015	Concretos Meco San Rafael de Alajuela	alajuela
####	429016	Ventanas de la Guacima Alajuela	alajuela
####	429017	Cebadilla de Alajuela II	alajuela
####	429018	El Castillo de Lago Arenal Tilaran	alajuela
####	429019	Barrio La Hacienda C. Quesada	alajuela
####	429020	Esc. Maria Teresa Obregon de Grecia	alajuela
####	429021	La Llanada de C. Quesada	alajuela
####	429025	Tigre de Orotina	alajuela
####	429026	Copeyal de la Garita de Alajuela	alajuela
####	429027	Solis de San Rafael de Poas Alajuela	alajuela
####	429028	La Esperanza de Piedades Norte de San Ramon	alajuela
####	429029	Barrio La Primavera de Grecia Alajuela	alajuela
####	429030	Rafael Monge de Naranjo Alajuela	alajuela
####	429031	San Vicente de C. Quesada	alajuela
####	429032	El Futuro de la Tigra de San Carlos	alajuela
####	429033	Pitalito de Aguas Zarcas	alajuela
####	429034	Barrio La Abundancia de C. Quesada	alajuela
####	429035	San Jose de C. Quesada	alajuela
####	429036	Los Angeles de Atenas Alajuela	alajuela
####	429037	Barrio Heliconias de Upala	alajuela
####	429038	San Juan Sur de Poas Alajuela	alajuela
####	429039	Viento Fresco de Aguas Zarcas de San Carlos	alajuela
####	429040	Barrio San Gerardo de C. Quesada	alajuela
####	429041	Finca Tenorio de Rio Cuarto Alajuela	alajuela
####	429042	Sonafluca de la Fortuna de San Carlos	alajuela
####	429043	Marsella de Venecia de San Carlos	alajuela
####	429044	Linda Vista de C. Quesada	alajuela
####	429045	Barrio Bajo la Cabra	alajuela
####	429046	Subasta Ganadera Maleco de Guatuso	alajuela
####	429047	Hogar de Ancianos Jafeth Jimenez de San Roque de Grecia	alajuela

####	429048	Llano Bonito de Alajuela	alajuela
####	429049	Cuatro Esquinas Norte de Orotina Alajuela	alajuela
####	429050	Bella Vista Golfito	puntarenas
####	429051	Calle Hermosa de Garabito	puntarenas
####	429052	Mona de Golfito Puntarenas	puntarenas
####	429054	La Tranquilidad de Cobano Puntarenas	puntarenas
####	429059	Corozal Jicaral	puntarenas
####	429060	Puerto Jimenez	puntarenas
####	429061	Esterillos Este	puntarenas
####	429101	Las Veraneras de Orotina	alajuela
####	429102	Agencias Feduro	alajuela
####	429104	San Luis de Sabanilla Alajuela	alajuela
####	429105	Piedades Sur de San Ramon	alajuela
####	429106	San Juan de Lajas de Zarcero	alajuela
####	429107	San Miguel De Piedades Sur De San Ramon	alajuela
####	429108	Zapote de Zarcero	alajuela
####	429109	Urb. Villa Cares de Turrucares	alajuela
####	429110	Gloria de Aguas Zarcas Alajuela	alajuela
####	429112	Cuatro Esquinas de los Chiles Alajuela	alajuela
####	429113	Santa Rita de Rio Cuarto Alajuela	alajuela
####	429114	Virgencita de Bolivar de Grecia	alajuela
####	429115	Stuart Hertz de Naranjo Alajuela	alajuela
####	429116	Valle Azul de San Carlos	alajuela
####	429117	Veracruz De San Carlos II	alajuela
####	429118	Cantarranas de Aguas Zarcas	alajuela
####	429119	Calle LA Monica de Carrillos de Poas	alajuela
####	429120	Senda de Carrillos Alajuela	alajuela
####	429121	Calle Chaguite de Santa Barbara Heredia	alajuela
####	429122	CONCASA	alajuela
####	429123	San Rafael de Sarchi	alajuela
####	429124	Villas Sarchi de Bolivar de Grecia	alajuela
####	429125	Sabanilla de Valverde Vega Alajuela	alajuela
####	429128	Grecia San Jose	alajuela
####	429129	Polideportivo Rio Claro	puntarenas
####	429130	Zarcero San Luis	alajuela
####	429131	Bijagua Upala	alajuela

Canton	Distrito	Lon	Lat
santa ana	pozos	-84,1992	9,96327
perez zeledon	daniel flores	-83,6377	9,27094
acosta	palmichal	-84,20929	9,83458
perez zeledon	cajon	-83,58725	9,28478
perez zeledon	san isidro de el general	-83,7074	9,36969
goicoechea	calle blancos	-84,0662	9,94806
san jose	pavas	-84,14255	9,94918
san jose	pavas	-84,1321	9,94502
san jose	mata redonda	-84,107289	9,939039
santa ana	pozos	-84,212192	9,953412
goicoechea	san francisco	-84,06497	9,94181
san jose	mata redonda	-84,109974	9,936037
san jose	mata redonda	-84,102307	9,943231
san jose	zapote	-84,059633	9,924415
goicoechea	mata de platano	-84,03756	9,95395
san jose	zapote	-84,053677	9,915756
san jose	zapote	-84,05173	9,91953
montes de oca	san pedro	-84,05619	9,93421
vazquez de coronado	san isidro	-84,008379	9,982939
moravia	san vicente	-84,05962	9,96257
goicoechea	guadalupe	-84,047632	9,947538
escazu	san rafael	-84,1418	9,93928
goicoechea	mata de platano	-84,023	9,95167
santa ana	salitral	-84,1777	9,91258
tibas	anselmo llorente	-84,0696	9,95672
goicoechea	calle blancos	-84,074	9,94506
desamparados	san miguel	-84,0608	9,86774
moravia	san vicente	-84,054998	9,960968
san jose	san sebastian	-84,0829	9,90943
escazu	san rafael	-84,1611	9,94324
turrubares	san juan de mata	-84,525	9,87253
goicoechea	guadalupe	-84,05422	9,94893
tibas	cinco esquinas	-84,0797	9,94186
escazu	san rafael	-84,1531	9,94949
goicoechea	mata de platano	-84,0006	9,95817
san jose	san sebastian	-84,08372	9,90489
santa ana	pozos	-84,1731	9,94492
santa ana	pozos	-84,1822	9,94656
san jose	hatillo	-84,1164	9,929917
san jose	zapote	-84,064518	9,918276
san jose	hatillo	-84,1006	9,91193
santa ana	piedades	-84,21206	9,93549
san jose	san sebastian	-84,0776	9,91106
escazu	san antonio	-84,1361	9,9064
san jose	pavas	-84,134181	9,952862
desamparados	desamparados	-84,0693	9,90048
montes de oca	san pedro	-84,0516	9,93472

san jose	el carmen	-84,06454	9,93496
perez zeledon	daniel flores	-83,6693	9,34153
desamparados	san rafael arriba	-84,0755	9,88641
desamparados	san rafael arriba	-84,0753	9,87211
san jose	pavas	-84,1259	9,93798
san jose	uruca	-84,0978	9,95168
goicoechea	ipis	-84,013625	9,964475
alajuelita	san antonio	-84,1042	9,87729
san jose	san sebastian	-84,0899	9,91025
san jose	merced	-84,0849	9,93893
santa ana	piedades	-84,20878	9,93191
escazu	san rafael	-84,142008	9,930636
moravia	san vicente	-84,0343	9,96392
perez zeledon	baru	-83,7786	9,3092
mora	guayabo	-84,27826	9,86191
santa ana	pozos	-84,187768	9,954875
desamparados	san rafael abajo	-84,0774	9,89452
aserri	aserri	-84,1051	9,83573
dota	jardin	-83,95716	9,71443
leon cortes castro	santa cruz	-84,025314	9,731313
leon cortes castro	san pablo	-84,04434	9,68104
escazu	san antonio	-84,153374	9,902406
santa ana	piedades	-84,215409	9,92802
tarrazu	san lorenzo	-84,02523	9,63684
santa ana	pozos	-84,189404	9,940174
acosta	guaitil	-84,2306	9,80698
san jose	hospital	-84,09254	9,930396
san jose	hatillo	-84,0916	9,9185
san jose	el carmen	-84,06995	9,93379
san jose	hospital	-84,0805	9,93066
san jose	hospital	-84,0876	9,9279
san jose	hospital	-84,095273	9,935237
san jose	mata redonda	-84,10799	9,93258
moravia	san vicente	-84,04679	9,96001
vazquez de coronado	patalillo	-84,01709	9,9753
goicoechea	ipis	-84,02386	9,96588
desamparados	damas	-84,04599	9,89317
escazu	san antonio	-84,130301	9,915607
san jose	pavas	-84,12566	9,95042
escazu	san rafael	-84,14967	9,92958
tibas	colima	-84,08656	9,95091
san jose	uruca	-84,1119	9,95457
san jose	uruca	-84,129509	9,965068
perez zeledon	san isidro de el general	-83,6935	9,37363
perez zeledon	san isidro de el general	-83,69787	9,38076
san jose	hospital	-84,08471	9,93458
san jose	catedral	-84,07789	9,92287
san jose	pavas	-84,116609	9,944093

goicoechea	mata de platano	-83,9926	9,96019
santa ana	santa ana	-84,175338	9,929067
alajuelita	concepcion	-84,0903	9,89322
santa ana	uruca	-84,196	9,91712
goicoechea	purral	-84,00268	9,96723
santa ana	uruca	-84,191558	9,934029
perez zeledon	san isidro de el general	-83,7121	9,40858
perez zeledon	el general	-83,641	9,3146
curridabat	curridabat	-84,0453	9,91946
san jose	hatillo	-84,0951	9,91228
san jose	catedral	-84,07242	9,93115
escazu	san rafael	-84,153134	9,942675
san jose	pavas	-84,161687	9,960258
santa ana	pozos	-84,195687	9,945875
perez zeledon	paramo	-83,72959	9,41742
san jose	uruca	-84,11948	9,95753
san jose	pavas	-84,1162	9,94018
san jose	hospital	-84,091	9,93482
san jose	mata redonda	-84,103	9,93068
san jose	zapote	-84,056	9,91658
vazquez de coronado	san isidro	-83,99781	9,97395
curridabat	curridabat	-84,026006	9,92676
desamparados	patarra	-84,03542	9,86755
aserri	aserri	-84,0857	9,86991
aserri	vuelta de jorco	-84,126	9,79783
desamparados	san miguel	-84,05201	9,85999
desamparados	san juan de dios	-84,08219	9,87816
aserri	salitrillos	-84,09467	9,85371
perez zeledon	daniel flores	-83,686	9,22275
desamparados	san miguel	-84,06457	9,85503
curridabat	curridabat	-84,0295	9,90845
santa ana	pozos	-84,19341	9,95429
santa ana	pozos	-84,192161	9,94913
escazu	san rafael	-84,127713	9,92131
santa ana	brasil	-84,22975	9,94621
mora	picagres	-84,39546	9,92414
santa ana	santa ana	-84,18162	9,929764
desamparados	desamparados	-84,07186	9,89329
goicoechea	purral	-84,02521	9,95875
san jose	el carmen	-84,07845	9,93667
leon cortes castro	san pablo	-84,0559	9,67774
san jose	uruca	-84,095401	9,947497
mora	colon	-84,2425	9,92691
san jose	uruca	-84,1037	9,94877
dota	santa maria	-83,963434	9,651051
san jose	catedral	-84,0698	9,92394
aserri	aserri	-84,09353	9,861942
aserri	tarbaca	-84,1102449	9,8188805

desamparados	san rafael abajo	-84,0846	9,89407
moravia	la trinidad	-84,0261868	9,9835413
alajuelita	alajuelita	-84,0962	9,90053
acosta	san ignacio	-84,15832	9,79584
escazu	san rafael	-84,133195	9,929106
moravia	san jeronimo	-84,0078	10,0467
mora	colon	-84,2432	9,91396
desamparados	gravilias	-84,0627	9,89015
desamparados	san miguel	-84,0563	9,84863
san jose	hatillo	-84,0965	9,9183
san jose	uruca	-84,150852	9,961832
san jose	pavas	-84,154183	9,955073
tibas	san juan	-84,075731	9,958815
tibas	cinco esquinas	-84,08035	9,947145
tibas	san juan	-84,07656	9,96339
san jose	uruca	-84,0982	9,95635
san jose	pavas	-84,139105	9,943021
santa ana	uruca	-84,2016	9,93407
montes de oca	san rafael	-84,02295	9,9398
tibas	san juan	-84,072125	9,963934
moravia	san vicente	-84,055142	9,95722
goicoechea	guadalupe	-84,052385	9,942438
montes de oca	san rafael	-84,016141	9,943032
montes de oca	san pedro	-84,0368	9,93834
alajuelita	san felipe	-84,119424	9,921442
escazu	escazu	-84,139935	9,920196
san jose	hatillo	-84,10557	9,92532
san jose	san francisco de dos rios	-84,068296	9,909482
montes de oca	san pedro	-84,058714	9,931192
san jose	san francisco de dos rios	-84,06222	9,91143
san jose	catedral	-84,07284	9,91704
san jose	hospital	-84,0908	9,92219
puriscal	santiago	-84,31377	9,84417
curridabat	curridabat	-84,03699	9,92213
montes de oca	san pedro	-84,04205	9,93314
san jose	san francisco de dos rios	-84,051324	9,904632
turrubares	san pablo	-84,459824	9,912879
perez zeledon	cajon	-83,57374	9,25325
desamparados	san miguel	-84,064352	9,880239
santa ana	santa ana	-84,166065	9,93289
santa ana	brasil	-84,22246	9,93542
desamparados	frailes	-84,0474	9,75152
escazu	san rafael	-84,16026	9,93507
montes de oca	san pedro	-84,04781	9,93111
santa ana	pozos	-84,19454	9,96018
perez zeledon	san pedro	-83,51447	9,2516
cartago	quebradilla	-84,02995	9,82075
acosta	sabanillas	-84,26653	9,7421

san jose	mata redonda	-84,10954	9,94116
dota	copey	-83,88229	9,66669
escazu	escazu	-84,14359	9,91794
perez zeledon	san isidro de el general	-83,71496	9,3767
perez zeledon	san isidro de el general	-83,70192	9,35425
san jose	zapote	-84,06419	9,922865
san jose	san sebastian	-84,0806	9,91809
escazu	san rafael	-84,1457	9,93949
perez zeledon	baru	-83,81236	9,28446
perez zeledon	daniel flores	-83,6861	9,35973
goicoechea	purral	-84,0299	9,9544
turrubares	san pablo	-84,4398	9,90656
san jose	merced	-84,0897	9,93845
san jose	catedral	-84,07664	9,93385
vazquez de coronado	san rafael	-83,99953	9,98097
san jose	san francisco de dos rios	-84,05606	9,90718
san jose	catedral	-84,0734	9,92236
san jose	pavas	-84,1215	9,94073
escazu	san rafael	-84,1647	9,94527
moravia	san vicente	-84,043226	9,966575
desamparados	san antonio	-84,0607	9,90052
san jose	hospital	-84,0853	9,92359
escazu	san rafael	-84,131752	9,935794
curridabat	curridabat	-84,03943	9,91262
san jose	merced	-84,0971393	9,93780014
escazu	san rafael	-84,129981	9,933389
santa ana	pozos	-84,2021	9,94948
san jose	pavas	-84,1581	9,95702
desamparados	rosario	-84,09519	9,79231
san jose	hospital	-84,081207	9,934273
perez zeledon	san isidro de el general	-83,69615	9,41902
perez zeledon	san isidro de el general	-83,7264	9,35113
dota	copey	-83,91958	9,67972
perez zeledon	rivas	-83,67669	9,39511
perez zeledon	el general	-83,66167	9,36395
perez zeledon	rivas	-83,65449	9,42286
perez zeledon	baru	-83,76013	9,32346
escazu	san rafael	-84,176459	9,962298
san jose	uruca	-84,1132	9,95063
puriscal	mercedes sur	-84,332083	9,834529
puriscal	mercedes sur	-84,32664	9,82834
mora	colon	-84,23219	9,89517
tarrazu	san carlos	-84,096973	9,631028
vazquez de coronado	san rafael	-83,9604	9,99026
desamparados	san miguel	-84,05957	9,83085
escazu	san rafael	-84,168637	9,956219
mora	tabarcia	-84,23312	9,84826
escazu	san rafael	-84,13226	9,92317

alajuelita	san felipe	-84,113251	9,914728
santa ana	santa ana	-84,1814	9,93602
acosta	palmichal	-84,172977	9,810905
goicoechea	rancho redondo	-83,9471	9,96103
perez zeledon	san isidro de el general	-83,7489	9,37178
desamparados	san cristobal	-83,98325	9,76001
desamparados	san cristobal	-83,95238	9,73513
tibas	colima	-84,084374	9,957325
puriscal	mercedes sur	-84,3781	9,81918
leon cortes castro	san isidro	-84,0846	9,67964
vazquez de coronado	patalillo	-84,03168	9,96962
perez zeledon	rio nuevo	-83,7801419	9,41124667
perez zeledon	rio nuevo	-83,75741	9,391867
puriscal	chires	-84,4415	9,66479
escazu	san rafael	-84,1547	9,93778
goicoechea	mata de platano	-84,00512	9,95355
perez zeledon	san isidro de el general	-83,69984	9,36969
alajuelita	san josecito	-84,105578	9,893133
montes de oca	mercedes	-84,041633	9,944049
san jose	uruca	-84,1052	9,95372
san jose	san sebastian	-84,0846	9,91622
san jose	hatillo	-84,1123	9,92274
san jose	san sebastian	-84,0898	9,90376
alajuelita	san felipe	-84,1056118	9,90299798
tibas	san juan	-84,0859	9,9645
perez zeledon	san isidro de el general	-83,70664	9,38752
perez zeledon	daniel flores	-83,6672	9,32061
perez zeledon	san pedro	-83,554614	9,275049
san jose	catedral	-84,077556	9,926351
tibas	san juan	-84,074877	9,967162
san jose	hospital	-84,0824	9,92805
desamparados	san rafael abajo	-84,0811	9,89717
desamparados	los guido	-84,0482	9,86502
desamparados	patarra	-84,03264	9,87684
leon cortes castro	san antonio	-84,058782	9,720811
desamparados	patarra	-84,03519	9,8796
escazu	san antonio	-84,1409	9,89743
desamparados	san antonio	-84,0548	9,89811
desamparados	desamparados	-84,07451	9,90269
perez zeledon	pejibaye	-83,567323	9,15539
moravia	san jeronimo	-84,01674	10,00548
desamparados	desamparados	-84,079532	9,902095
perez zeledon	paramo	-83,70212	9,46411
desamparados	san juan de dios	-84,0877	9,88368
alajuelita	alajuelita	-84,1011	9,89808
perez zeledon	san pedro	-83,54411	9,25552
escazu	san rafael	-84,136768	9,925344
san jose	hatillo	-84,1059	9,91845

vazquez de coronado	san rafael	-83,9843	9,98236
goicoechea	rancho redondo	-83,9258	9,95602
goicoechea	rancho redondo	-83,9689	9,96625
puriscal	mercedes sur	-84,35447	9,82282
tibas	colima	-84,091483	9,95928
san jose	el carmen	-84,073995	9,933977
santa ana	pozos	-84,1872	9,96489
goicoechea	guadalupe	-84,0585	9,9411
escazu	san antonio	-84,1301	9,8999
san jose	uruca	-84,1549	9,96415
tarrazu	san marcos	-84,01965	9,66272
san jose	catedral	-84,0754	9,92986
perez zeledon	paramo	-83,71072	9,50296
santa ana	santa ana	-84,160749	9,928217
perez zeledon	san isidro de el general	-83,6934806	9,32313889
tibas	anselmo llorente	-84,0761	9,95283
desamparados	san miguel	-84,0686	9,87455
san jose	el carmen	-84,078952	9,934158
alajuelita	san felipe	-84,110135	9,902263
mora	colon	-84,2695	9,91759
escazu	san rafael	-84,15077	9,94134
montes de oca	san pedro	-84,061	9,93635
san jose	catedral	-84,0676	9,92677
san jose	pavas	-84,144497	9,945232
san jose	uruca	-84,1106	9,9602
santa ana	uruca	-84,205469	9,943519
mora	jaris	-84,2873	9,87587
alajuelita	san felipe	-84,1186	9,91604
san jose	hospital	-84,0884	9,93191
san jose	mata redonda	-84,09962	9,92673
desamparados	gravilias	-84,053102	9,888494
desamparados	damas	-84,0431306	9,8953139
san jose	san francisco de dos rios	-84,06409	9,90486
goicoechea	purral	-84,0079	9,96123
vazquez de coronado	san isidro	-84,00926	9,9746
moravia	la trinidad	-84,0397722	9,98035
vazquez de coronado	dulce nombre de jesus	-84,01896	9,98277
perez zeledon	baru	-83,85311	9,282
vazquez de coronado	cascajal	-83,95451	10,01138
curridabat	sanchez	-84,028307	9,913926
perez zeledon	daniel flores	-83,68639	9,34722
santa ana	salitral	-84,18081	9,920499
perez zeledon	platanares	-83,63821	9,2318
dota	santa maria	-83,972	9,68647
san jose	mata redonda	-84,1017	9,93802
perez zeledon	rivas	-83,59859	9,46195
escazu	san antonio	-84,139	9,91337
mora	guayabo	-84,2609	9,862653

escazu	san rafael	-84,150912	9,944093
puriscal	san antonio	-84,303	9,87075
desamparados	san cristobal	-84,0169	9,74966
vazquez de coronado	dulce nombre de jesus	-84,01529	9,99171
vazquez de coronado	cascajal	-83,9909	9,98871
perez zeledon	san isidro de el general	-83,6756	9,28541
puriscal	barbacoas	-84,3537	9,85846
puriscal	grifo alto	-84,376725	9,873545
puriscal	desamparaditos	-84,3445	9,86995
perez zeledon	san isidro de el general	-83,702134	9,375843
tarrazu	san marcos	-84,015967	9,672541
tarrazu	san marcos	-83,9953	9,66842
leon cortes castro	san pablo	-84,0549	9,69376
turrubares	san pedro	-84,4453	9,87799
alajuelita	san antonio	-84,1159	9,88637
escazu	san rafael	-84,168681	9,950129
perez zeledon	pejibaye	-83,54001	9,11383
perez zeledon	daniel flores	-83,67919	9,32642
perez zeledon	daniel flores	-83,65514	9,30339
moravia	san jeronimo	-84,0221	10,0094
perez zeledon	pejibaye	-83,54744	9,19383
perez zeledon	cajon	-83,5826	9,32887
perez zeledon	rivas	-83,63023	9,435
perez zeledon	san isidro de el general	-83,72575	9,3796
puriscal	san antonio	-84,2913	9,86118
perez zeledon	platanares	-83,642722	9,203168
escazu	san rafael	-84,149246	9,943288
san jose	uruca	-84,142121	9,962407
tarrazu	san marcos	-83,9724	9,713836
aserri	san gabriel	-84,105843	9,783657
desamparados	damas	-84,0393	9,88855
perez zeledon	pejibaye	-83,56638	9,12291
perez zeledon	platanares	-83,64606	9,17753
tibas	san juan	-84,07591	9,965599
tibas	leon xiii	-84,1007	9,96029
tibas	san juan	-84,066397	9,962012
escazu	san rafael	-84,130731	9,93557
santa ana	pozos	-84,1917	9,94398
puriscal	san antonio	-84,3008	9,85407
mora	guayabo	-84,260969	9,852294
aserri	aserri	-84,0969	9,8706
montes de oca	san rafael	-84,0091	9,9399
san jose	pavas	-84,125027	9,944158
curridabat	curridabat	-84,04569	9,92508
puriscal	grifo alto	-84,394411	9,881834
turrubares	san pedro	-84,4537	9,8843
puriscal	santiago	-84,3155	9,838
curridabat	curridabat	-84,04563	9,90838

curridabat	curridabat	-84,04595	9,91245
curridabat	curridabat	-84,0265	9,91825
montes de oca	sabanilla	-84,0275	9,94437
montes de oca	sabanilla	-84,0351	9,94653
curridabat	granadilla	-84,03184	9,92749
curridabat	sanchez	-84,0117	9,92691
curridabat	granadilla	-84,01512	9,93219
curridabat	tirrases	-84,025719	9,900243
curridabat	sanchez	-84,02051	9,91016
escazu	san rafael	-84,130347	9,934656
perez zeledon	daniel flores	-83,674586	9,357792
escazu	san rafael	-84,153662	9,946188
san jose	el carmen	-84,068311	9,935879
el guarco	san isidro	-83,897579	9,689232
aserri	vuelta de jorco	-84,121934	9,808173
puriscal	san rafael	-84,290134	9,829796
montes de oca	san pedro	-84,054679	9,932722
dota	copey	-83,919316	9,644709
aserri	salitrillos	-84,087214	9,845793
desamparados	desamparados	-84,0656	9,89551
desamparados	gravilias	-84,05531	9,89414
san jose	mata redonda	-84,098704	9,932705
desamparados	san rafael abajo	-84,087998	9,898894
montes de oca	san pedro	-84,0527	9,92853
alajuelita	san felipe	-84,110759	9,906913
san jose	pavas	-84,119088	9,936882
san jose	pavas	-84,131505	9,940049
tibas	leon xiii	-84,10406	9,961049
escazu	san rafael	-84,16004	9,95134
san jose	pavas	-84,148261	9,952423
san jose	pavas	-84,155461	9,957904
vasquez de coronado	san isidro	-84,0201	9,97082
goicoechea	calle blancos	-84,058643	9,946704
san jose	uruca	-84,089021	9,946189
san jose	merced	-84,081852	9,93909
goicoechea	purral	-84,0171	9,95925
san jose	merced	-84,087314	9,936424
goicoechea	ipis	-84,039776	9,960626
san jose	catedral	-84,072355	9,927191
montes de oca	san pedro	-84,0645	9,92892
escazu	escazu	-84,13729	9,91612
san jose	pavas	-84,15086	9,956764
leon cortes castro	san antonio	-84,048263	9,728938
heredia	ulloa	-84,1511	9,97451
escazu	san rafael	-84,13604	9,93502
santa ana	santa ana	-84,1859	9,94048
desamparados	los guido	-84,05339	9,86924
san jose	san sebastian	-84,089819	9,903764

escazu	san rafael	-84,15672	9,9418
desamparados	san rafael arriba	-84,07336	9,88008
san jose	catedral	-84,073386	9,922364
aserri	aserri	-84,07999	9,87177
tibas	cinco esquinas	-84,0797222	9,9418611
desamparados	san antonio	-84,060677	9,900516
san jose	san sebastian	-84,09081	9,9073
san jose	catedral	-84,075364	9,929855
san jose	hatillo	-84,08985	9,91557
desamparados	san juan de dios	-84,08325	9,8865
alajuelita	concepcion	-84,09251	9,89769
goicoechea	guadalupe	-84,058535	9,941095
san jose	hatillo	-84,10128	9,91784
san jose	hospital	-84,08086	9,92155
perez zeledon	san pedro	-83,511399	9,318877
perez zeledon	san pedro	-83,545112	9,308028
pere zeledon	el general	-83,625245	9,355238
perez zeledon	cajon	-83,612165	9,339599
curridabat	curridabat	-84,04156	9,92543
curridabat	curridabat	-84,03474	9,91857
alajuelita	concepcion	-84,090338	9,893221
escazu	san rafael	-84,164139	9,948168
alajuela	san rafael	-84,2045139	9,96596943
goicoechea	ipis	-84,032401	9,960936
perez zeledon	daniel flores	-83,6761025	9,30943789
santa ana	brasil	-84,224403	9,93381
san jose	el carmen	-84,070088	9,936998
acosta	san ignacio	-84,149284	9,806047
aserri	vuelta de jorco	-84,13324	9,762845
acosta	guaitil	-84,201147	9,793366
aserri	vuelta de jorco	-84,156537	9,757921
goicoechea	calle blancos	-84,063076	9,952369
escazu	san antonio	-84,130229	9,911254
tibas	leon xiii	-84,09479	9,959062
alajuelita	san josecito	-84,1087	9,89607
alajuelita	san felipe	-84,1109	9,90649
desamparados	desamparados	-84,069316	9,899814
tibas	leon xiii	-84,100732	9,960293
upala	upala	-85,01676	10,90098
grecia	grecia	-84,30975	10,07084
orotina	orotina	-84,5258	9,91018
zarcero	laguna	-84,39729	10,20952
orotina	la ceiba	-84,60861	9,89467
san carlos	la fortuna	-84,5464	10,4908
orotina	coyolar	-84,5681	9,87783
san ramon	piedades norte	-84,4737	10,0933
alajuela	rio segundo	-84,20042	10,00014
orotina	la ceiba	-84,65057	9,89362

atenas	jesus	-84,45638	9,93087
atenas	escobal	-84,43658	9,93207
naranjo	cirri sur	-84,3759	10,1732
san carlos	aguas zarcas	-84,349	10,4665
san carlos	florencia	-84,47615	10,36305
san carlos	florencia	-84,47149	10,41747
san carlos	cutris	-84,47739	10,52945
upala	san jose o pizote	-85,13451	10,9521
los chiles	san jorge	-84,54894	10,69156
los chiles	los chiles	-84,66563	10,95002
san carlos	aguas zarcas	-84,31942	10,42401
san ramon	san ramon	-84,466	10,0832
guatuso	katira	-84,9156	10,74063
palmares	buenos aires	-84,4303	10,0819
san ramon	santiago	-84,5331	10,0307
naranjo	naranjo	-84,3736	10,0872
san ramon	san rafael	-84,4728	10,0784
palmares	buenos aires	-84,4357	10,0585
atenas	san isidro	-84,4419	9,97668
naranjo	san jose	-84,3958	10,1323
atenas	jesus	-84,4111	9,973329
atenas	atenas	-84,384	9,98075
los chiles	caño negro	-84,78704	10,89332
poas	carrillos	-84,2714	10,0283
naranjo	el rosario	-84,3798	10,0446
guatuso	san rafael	-84,8196528	10,668092
san carlos	pital	-84,246777	10,510019
san ramon	volio	-84,463831	10,11995
san mateo	san mateo	-84,5251	9,93693
naranjo	san juan	-84,3942	10,1123
grecia	puente de piedra	-84,317323	10,047058
grecia	tacares	-84,2929	10,0323
atenas	concepcion	-84,347	9,98307
alajuela	san rafael	-84,2124129	9,97306951
grecia	puente de piedra	-84,3417	10,0155
alajuela	san jose	-84,256165	10,001481
alajuela	alajuela	-84,2073	10,0207
alajuela	san antonio	-84,2233	9,99677
alajuela	san rafael	-84,2293	9,97005
alajuela	sarapiqui	-84,184704	10,311122
san ramon	santiago	-84,4962	10,0586
san ramon	santiago	-84,568	10,0302
alajuela	san jose	-84,239792	10,006608
alajuela	san jose	-84,2455891	10,016029
orotina	el mastate	-84,5537	9,90356
alajuela	san isidro	-84,2166593	10,0256465
poas	san pedro	-84,2483	10,0803
alajuela	alajuela	-84,2138	10,0125

san ramon	angeles	-84,50892	10,19421
alajuela	rio segundo	-84,199435	9,994941
alajuela	alajuela	-84,2113	10,017939
alajuela	guacima	-84,263629	9,942715
san ramon	piedades norte	-84,49941	10,10508
los chiles	el amparo	-84,6267	10,8525
orotina	hacienda vieja	-84,48894	9,9193
san carlos	la palmera	-84,3808	10,4213
san carlos	pital	-84,27657	10,45067
san carlos	la fortuna	-84,64735	10,47021
upala	aguas claras	-85,18116	10,80034
grecia	puente de piedra	-84,34093	10,05305
san ramon	peñas blancas	-84,5909	10,4059
san carlos	florencia	-84,45718	10,47394
san carlos	quesada	-84,42609	10,28492
orotina	el mastate	-84,54041	9,91382
upala	bijagua	-85,02941	10,77775
san carlos	venado	-84,70387	10,5987
alajuela	guacima	-84,24663	9,975469
san ramon	piedades norte	-84,5078	10,132
san carlos	quesada	-84,44125	10,3605
alajuela	san jose	-84,2273262	10,012216
alajuela	san antonio	-84,24246	9,9855
alajuela	guacima	-84,28573	9,95098
upala	dos rios	-85,34286	11,0111
san carlos	la fortuna	-84,70673	10,50264
atenas	concepcion	-84,36922	9,9502
los chiles	el amparo	-84,60566	10,81382
alajuela	alajuela	-84,2131485	10,0089484
san carlos	quesada	-84,43523	10,323761
alajuela	alajuela	-84,2034528	10,017992
san carlos	aguas zarcas	-84,340911	10,3727
san carlos	venecia	-84,274061	10,356761
san carlos	pocosol	-84,527	10,62
san mateo	jesus maria	-84,58848	9,957084
los chiles	los chiles	-84,7135	11,0374
alajuela	turrucares	-84,3190889	9,961349
palmares	candelaria	-84,4189	10,0267
alajuela	desamparados	-84,176912	10,022008
grecia	san jose	-84,27644	10,07389
alajuela	guacima	-84,2250218	9,98116108
alajuela	desamparados	-84,1963	10,0091
alajuela	guacima	-84,2585	9,96539
alajuela	garita	-84,3227	9,99197
san mateo	desmonte	-84,4759	9,95111
alajuela	san isidro	-84,210318	10,040173
alajuela	desamparados	-84,18123	10,04006
upala	aguas claras	-85,19045	10,91111

san carlos	monterrey	-84,689533	10,527546
upala	aguas claras	-85,19313	10,75922
san carlos	la tigra	-84,581028	10,33819
atenas	santa eulalia	-84,3699	10,0168
san ramon	san rafael	-84,45813	10,06756
poas	san pedro	-84,244535	10,074882
san ramon	san ramon	-84,4659	10,08875
san carlos	la fortuna	-84,58147	10,47965
alajuela	san antonio	-84,2344	9,99445
alajuela	san antonio	-84,27436	9,96984
los chiles	el amparo	-84,640033	10,894457
alajuela	garita	-84,2722966	9,99568479
alajuela	rio segundo	-84,185355	10,001306
orotina	la ceiba	-84,66942	9,90915
san ramon	santiago	-84,5787	10,0268
san ramon	san juan	-84,46326	10,10498
grecia	grecia	-84,31529	10,07734
alajuela	san isidro	-84,206245	10,054993
naranjo	san miguel	-84,39832	10,08041
upala	upala	-84,94305	10,78287
upala	yolillal	-84,96352	10,85687
san ramon	angeles	-84,47623	10,13887
naranjo	san jeronimo	-84,36396	10,1105
upala	upala	-85,02128	10,83744
san carlos	monterrey	-84,65044	10,54756
guatuso	san rafael	-84,76823	10,64858
upala	aguas claras	-85,14982	10,83136
poas	san juan	-84,23419	10,11429
san carlos	pocosol	-84,50124	10,57281
san carlos	la palmera	-84,40459	10,44887
grecia	san roque	-84,29575	10,10178
grecia	san roque	-84,29035	10,12126
grecia	san isidro	-84,26924	10,12001
palmares	esquipulas	-84,427748	10,054449
grecia	rio cuarto	-84,22371	10,3471
los chiles	san jorge	-84,57422	10,7434
alajuela	garita	-84,296984	10,004917
grecia	rio cuarto	-84,232722	10,407389
san carlos	quesada	-84,4337	10,3704
naranjo	san miguel	-84,380898	10,077148
orotina	coyolar	-84,5851	9,88497
alajuela	turrucares	-84,34747	9,9625
alajuela	sabanilla	-84,193622	10,140309
poas	sabana redonda	-84,2157	10,1111
alajuela	sabanilla	-84,2157429	10,0763541
alajuela	san jose	-84,2369453	10,0112879
san carlos	florencia	-84,5088	10,455
alajuela	tambor	-84,2428653	10,0356734

alajuela	alajuela	-84,215164	10,014649
alajuela	alajuela	-84,2206278	10,018703
alajuela	san isidro	-84,2204509	10,040411
alajuela	alajuela	-84,2084	10,0128
san carlos	florencia	-84,514096	10,359326
alajuela	carrizal	-84,17137	10,084497
alajuela	san isidro	-84,188809	10,095203
alajuela	carrizal	-84,1848789	10,0606654
san carlos	pital	-84,29851	10,505524
san carlos	aguas zarcas	-84,338009	10,406081
san mateo	labrador	-84,607084	9,940382
upala	san jose o pizote	-85,0945	10,9222
upala	san jose o pizote	-85,203869	10,972607
upala	dos rios	-85,271559	10,984352
upala	canalete	-85,053474	10,879259
san mateo	san mateo	-84,5674	9,94989
alajuela	sarapiqui	-84,1694	10,3595
naranjo	naranjo	-84,37851	10,09848
alajuela	desamparados	-84,1877	10,0215
upala	dos rios	-85,368718	10,896492
san carlos	la fortuna	-84,55672	10,45835
poas	sabana redonda	-84,208689	10,125686
alajuela	san antonio	-84,219741	10,000611
alajuela	garita	-84,268476	10,008801
alajuela	san jose	-84,263176	9,997504
alajuela	sabanilla	-84,247181	10,046131
san ramon	alfaro	-84,4893618	10,089288
san ramon	san ramon	-84,47419	10,08549
alajuela	sabanilla	-84,1942791	10,1647263
grecia	rio cuarto	-84,20126	10,46269
valverde vega	sarchi norte	-84,3452	10,09234
grecia	bolivar	-84,316126	10,096188
grecia	grecia	-84,31946	10,070187
alajuela	san isidro	-84,19001	10,11967
naranjo	el rosario	-84,361784	10,055733
los chiles	los chiles	-84,6793	10,9882
san carlos	florencia	-84,517	10,4176
grecia	san jose	-84,280547	10,088786
alajuela	san rafael	-84,2291	9,96194
alajuela	guacima	-84,2539	9,96102
alajuela	san isidro	-84,19034	10,08183
alajuela	garita	-84,286179	9,984792
zarcero	tapesco	-84,38041	10,217193
orotina	coyolar	-84,577448	9,884795
alajuela	san jose	-84,266197	9,989041
alajuela	coyol	-84,278587	9,976585
san carlos	la fortuna	-84,535444	10,454839
alajuela	alajuela	-84,1948283	10,0398896

alajuela	san rafael	-84,250189	9,952302
los chiles	los chiles	-84,619451	10,957683
alajuela	guacima	-84,26245	9,94822425
san ramon	san rafael	-84,468253	9,994916
alajuela	turrucares	-84,33242	9,9614105
grecia	san jose	-84,255284	10,127873
san ramon	san rafael	-84,472735	10,014904
grecia	bolivar	-84,289885	10,139005
san carlos	la tigra	-84,597832	10,357197
naranjo	cirri sur	-84,36878	10,130565
zarcero	brisas	-84,388697	10,246202
guatuso	san rafael	-84,786263	10,635054
upala	delicias	-85,06112	10,96736
san carlos	florencia	-84,489812	10,329824
san carlos	venado	-84,721201	10,564162
san carlos	venado	-84,75017	10,55814
alajuela	garita	-84,27523	9,992298
alajuela	alajuela	-84,21329	10,02277
san carlos	quesada	-84,42394	10,31812
san carlos	quesada	-84,43107	10,32904
alajuela	garita	-84,31077	9,99594
san mateo	san mateo	-84,50647	9,983683
san mateo	jesus maria	-84,559797	9,968584
san ramon	piedades norte	-84,535769	10,14651
grecia	grecia	-84,33009	10,06386
upala	delicias	-85,075689	10,981731
upala	delicias	-85,115713	10,995064
Upala	san jose o Pizote	-85,202573	10,993791
upala	san jose o pizote	-85,216747	11,02615
alajuela	san antonio	-84,23041	10,00548
san carlos	pital	-84,287768	10,549053
san carlos	pital	-84,280873	10,588472
san ramon	san lorenzo	-84,56914	10,325892
upala	upala	-84,962778	10,826944
upala	canalete	-85,040528	10,835695
upala	delicias	-85,057448	10,926886
orotina	coyolar	-84,556206	9,893159
san mateo	san mateo	-84,547482	9,945341
upala	delicias	-85,087906	10,91287
alajuela	garita	-84,281235	9,9781058
alajuela	garita	-84,278	9,99438
alajuela	garita	-84,28107	9,9784
alajuela	alajuela	-84,2071	10,0174
alajuela	san antonio	-84,251731	9,98345247
san ramon	san ramon	-84,468986	10,0859281
los chiles	el amparo	-84,619801	10,837201
upala	san jose o Pizote	-85,237971	10,985621
san carlos	florencia	-84,4613	10,4648

alajuela	sabanilla	-84,2251641	10,082164
guatuso	katira	-84,947694	10,70511
san carlos	aguas zarcas	-84,3669	10,442
alajuela	san antonio	-84,24805	9,99336
alajuela	desamparados	-84,2023	10,0078
alvarado	pacayas	-83,80592	9,91364
paraiso	llanos de santa lucia	-83,88499	9,83977
el guarco	el tejar	-83,94913	9,83396
cartago	aguacaliente o san francisco	-83,91016	9,82976
paraiso	paraiso	-83,86303	9,83595
paraiso	paraiso	-83,8461	9,85415
cartago	oriental	-83,9079	9,86473
cartago	san nicolas	-83,944257	9,86992038
cartago	san nicolas	-83,9352	9,88498
cartago	occidental	-83,9296	9,86717
alvarado	capellades	-83,7845	9,92252
alvarado	cervantes	-83,8071	9,8851
oreamuno	cipreses	-83,8354	9,89918
jimenez	juan viñas	-83,7422	9,89551
jimenez	tucurrique	-83,7213772	9,8527237
cartago	carmen	-83,9172	9,88024
la union	tres rios	-83,9928	9,90888
paraiso	cachi	-83,80419	9,82385
oreamuno	san rafael	-83,8979	9,87379
paraiso	paraiso	-83,8679506	9,84077813
turrialba	turrialba	-83,683412	9,914841
la union	san rafael	-83,9761979	9,90823603
oreamuno	san rafael	-83,9056	9,88378
el guarco	el tejar	-83,9475	9,84188
turrialba	turrialba	-83,68971	9,91122
el guarco	tobosi	-83,98631	9,83991
cartago	guadalupe o arenilla	-83,9388	9,85612
cartago	tierra blanca	-83,89329	9,91786
oreamuno	potrero cerrado	-83,8658	9,94736
cartago	oriental	-83,9153	9,86225
turrialba	santa rosa	-83,71909	9,93864
jimenez	pejibaye	-83,69975	9,80587
turrialba	pavones	-83,6413	9,88098
turrialba	santa rosa	-83,69656	9,9264
paraiso	llanos de santa lucia	-83,8904	9,84655
cartago	llano grande	-83,9169	9,92996
paraiso	santiago	-83,8076	9,85966
turrialba	tuis	-83,581714	9,833366
oreamuno	san rafael	-83,90116	9,85272
cartago	carmen	-83,9237415	9,87031622
la union	san rafael	-83,958734	9,906066
cartago	san nicolas	-83,9447	9,89913
oreamuno	cot	-83,8753	9,89615

turrialba	la suiza	-83,6153	9,85154
cartago	aguacaliente o san francisco	-83,9186677	9,84606403
cartago	san nicolas	-83,9544	9,90085
la union	concepcion	-83,997616	9,922233
cartago	san nicolas	-83,9379519	9,87558642
la union	concepcion	-83,977918	9,93052367
la union	concepcion	-84,0030857	9,92892704
la union	tres rios	-83,986709	9,90438392
oreamuno	cot	-83,884287	9,891272
cartago	occidental	-83,9241591	9,8557699
el guarco	el tejar	-83,93163	9,84426
cartago	llano grande	-83,91265	9,94122
paraiso	orosi	-83,85372	9,79703
cartago	oriental	-83,9179736	9,85562453
el guarco	el tejar	-83,93956	9,84232
paraiso	santiago	-83,8322	9,87701
oreamuno	san rafael	-83,8989	9,86706
oreamuno	santa rosa	-83,8402	9,92159
cartago	corralillo	-84,0323	9,77147
turrialba	santa teresita	-83,647767	9,976208
turrialba	santa teresita	-83,677987	9,965298
turrialba	santa cruz	-83,751778	9,963235
cartago	carmen	-83,91526	9,86801
cartago	carmen	-83,90897	9,87197
paraiso	orosi	-83,7242	9,55708
la union	rio azul	-84,0237	9,89153
la union	san diego	-84,0109988	9,90085601
la union	san diego	-83,9977	9,90119
la union	san rafael	-83,9806	9,90199
la union	san diego	-83,998189	9,89583156
la union	san diego	-84,00635	9,90439
cartago	corralillo	-84,0366	9,79401
el guarco	san isidro	-83,95366	9,79497
turrialba	turrialba	-83,686464	9,906079
paraiso	llanos de santa lucia	-83,87447	9,83722
turrialba	turrialba	-83,68083	9,89772
paraiso	paraiso	-83,86526	9,82293
oreamuno	cipreses	-83,85299	9,88935
cartago	corralillo	-84,06455	9,79911
el guarco	san isidro	-83,95982	9,82126
jimenez	tucurrique	-83,75817	9,86587
la union	san ramon	-83,982319	9,938359
cartago	aguacaliente o san francisco	-83,9279	9,84912
paraiso	paraiso	-83,8347	9,84234
turrialba	turrialba	-83,707363	9,902473
dota	copey	-83,84866	9,65148
la union	san ramon	-83,99316	9,94091
jimenez	juan viñas	-83,774018	9,900331

turrialba	tres equis	-83,56911	9,95941
turrialba	la suiza	-83,650139	9,840514
turrialba	pavones	-83,622731	9,915344
alvarado	capellades	-83,77439	9,94497
turrialba	santa rosa	-83,695833	9,945463
cartago	guadalupe o arenilla	-83,96598	9,858334
turrialba	tres equis	-83,58868	9,924557
cartago	guadalupe o arenilla	-83,958648	9,851909
cartago	guadalupe o arenilla	-83,940436	9,865203
jimenez	tucurrique	-83,7107	9,82738
paraiso	cachi	-83,8303	9,81123
cartago	dulce nombre	-83,91001	9,84164
oreamuno	san rafael	-83,89093	9,86282
la union	san diego	-84,00354	9,89881
cartago	oriental	-83,92079	9,86119
la union	dulce nombre	-83,980547	9,921356
cartago	san nicolas	-83,9287	9,87699
turrialba	turrialba	-83,6775	9,90875
cartago	quebradilla	-83,99373	9,864355
la union	san juan	-84,0092954	9,9185408
cartago	carmen	-83,914789	9,874211
el guarco	el tejar	-83,971862	9,843283
cartago	quebradilla	-83,998	9,84295
el guarco	tobosi	-84,0095	9,82891
cartago	corralillo	-84,0771	9,78296
cartago	corralillo	-84,052829	9,772143
turrialba	santa cruz	-83,721325	9,960227
cartago	guadalupe o arenilla	-83,947655	9,855463
la union	tres rios	-83,9918552	9,90504312
oreamuno	santa rosa	-83,835514	9,938939
cartago	guadalupe o arenilla	-83,93237	9,86183
alvarado	pacayas	-83,814088	9,955404
cartago	quebradilla	-84,0197245	9,83244549
cartago	dulce nombre	-83,8808806	9,80479705
cartago	san nicolas	-83,92867	9,88314
oreamuno	santa rosa	-83,84153	9,92632
oreamuno	potrero cerrado	-83,880029	9,91840718
cartago	llano grande	-83,90302	9,93003
oreamuno	potrero cerrado	-83,8847504	9,93101341
oreamuno	san rafael	-83,9006491	9,86181128
cartago	llano grande	-83,915948	9,89738863
la union	concepcion	-83,9976042	9,91405962
la union	dulce nombre	-83,9753625	9,92548862
la union	tres rios	-83,984791	9,909532
cartago	san nicolas	-83,93116	9,89563
el guarco	el tejar	-83,9411	9,84923
turrialba	la suiza	-83,598891	9,838859
turrialba	la isabel	-83,670054	9,914495

cartago	guadalupe o arenilla	-83,966372	9,857784
turrialba	la suiza	-83,608227	9,851557
cartago	guadalupe o arenilla	-83,964322	9,856696
cartago	guadalupe o arenilla	-83,951605	9,871161
cartago	guadalupe o arenilla	-83,9516	9,87116
turrialba	pavones	-83,6394	9,8842
cartago	guadalupe o arenilla	-83,9315838	9,85921833
cartago	Aguacaliente o San Francisco	-83,91965	9,85181
heredia	mercedes	-84,13419	9,99916
santo domingo	santa rosa	-84,09131	9,97482
heredia	ulloa	-84,13305	9,98255
san isidro	san jose	-84,03639	10,017769
alajuela	rio segundo	-84,1775	10,0027
belen	la asuncion	-84,16184	9,9788
heredia	heredia	-84,11285	9,998514
belen	la ribera	-84,1725	9,991
heredia	san francisco	-84,1411	9,99189
belen	san antonio	-84,1794	9,97858
sarapiqui	las horquetas	-83,9361	10,2886
sarapiqui	la virgen	-84,1331	10,4023
heredia	mercedes	-84,1311	10,008
sarapiqui	puerto viejo	-84,025731	10,46454
sarapiqui	las horquetas	-83,9023	10,2184
sarapiqui	las horquetas	-83,9583	10,3536
san isidro	san francisco	-84,0722	10,0089
heredia	mercedes	-84,1202	10,0112
belen	la ribera	-84,1663	9,99273
heredia	heredia	-84,1197	10,0024
barva	santa lucia	-84,1107833	10,0217086
santa barbara	san pedro	-84,1660418	10,0285473
barva	san pedro	-84,1373	10,0323
santo domingo	san miguel	-84,03802	9,99243
belen	la asuncion	-84,1688	9,98223
santo domingo	santo tomas	-84,07576	9,98075
santo domingo	santo domingo	-84,091923	9,982919
san isidro	san jose	-84,021336	10,027402
flores	san joaquin	-84,15772	10,00664
belen	san antonio	-84,1899	9,98289
heredia	heredia	-84,11942	9,9975
san rafael	santiago	-84,10824	10,00389
sarapiqui	las horquetas	-83,91187	10,32171
santo domingo	san vicente	-84,0854325	9,99062157
san pablo	san pablo	-84,1053	9,9955
heredia	ulloa	-84,14022	9,973115
santo domingo	san miguel	-84,049015	9,980939
sarapiqui	las horquetas	-83,967631	10,397281
barva	san pablo	-84,126417	10,022611
santa barbara	puraba	-84,15294	10,06598

barva	san jose de la montaña	-84,1162	10,0589
san rafael	san rafael	-84,10208	10,01632
santa barbara	san juan	-84,155	10,0203
san rafael	concepcion	-84,0807	10,0215
santa barbara	jesus	-84,14542	10,04021
san pablo	rincon de sabanilla	-84,10873	9,98718
heredia	ulloa	-84,1507515	9,9857362
san rafael	angeles	-84,07401	10,05527
barva	san jose de la montaña	-84,1115	10,0887
heredia	mercedes	-84,14669	10,00115
heredia	ulloa	-84,14085	9,98341
heredia	san francisco	-84,149296	9,9931
heredia	san francisco	-84,1184	9,98178
heredia	heredia	-84,121095	9,99348
san pablo	san pablo	-84,08344	10,00317
heredia	ulloa	-84,154552	9,97542
san pablo	rincon de sabanilla	-84,1103	9,97802
san isidro	san isidro	-84,0568	10,02
santa barbara	santa barbara	-84,1598098	10,0363811
sarapiqui	la virgen	-84,09573	10,44578
heredia	varablanca	-84,15479	10,157
san rafael	angeles	-84,08778	10,03115
san rafael	san josecito	-84,105485	10,0105
san rafael	concepcion	-84,06661	10,02957
san rafael	angeles	-84,10717	10,03325
san rafael	santiago	-84,09768	10,00966
heredia	ulloa	-84,11872	9,96755
alajuela	san rafael	-84,196749	9,977259
sarapiqui	puerto viejo	-84,04922	10,45041
sarapiqui	puerto viejo	-84,02575	10,448989
santo domingo	san miguel	-84,072705	9,970406
san rafael	concepcion	-84,0553	10,0266
san rafael	angeles	-84,08771	10,07427
sarapiqui	las horquetas	-83,8848	10,3239
sarapiqui	puerto viejo	-83,9077	10,4798
sarapiqui	puerto viejo	-84,028712	10,499535
santo domingo	santa rosa	-84,1006	9,96954
san pablo	san pablo	-84,0971	9,98986
santo domingo	tures	-84,05196	9,9967
sarapiqui	puerto viejo	-83,98	10,49725
belen	la asuncion	-84,1635	9,98517
sarapiqui	las horquetas	-83,989764	10,434714
sarapiqui	puerto viejo	-83,993052	10,452431
sarapiqui	puerto viejo	-83,96077	10,52454
sarapiqui	las horquetas	-83,8833	10,2719
sarapiqui	puerto viejo	-84,0137	10,4865
flores	san joaquin	-84,16898	10,00401
san rafael	angeles	-84,08802	10,04877

san pablo	san pablo	-84,0917	9,99716
flores	llorente	-84,1592199	9,99533702
santa barbara	jesus	-84,141014	10,058359
flores	barrantes	-84,14432	10,01437
alajuela	san isidro	-84,162142	10,134528
sarapiqui	puerto viejo	-84,004641	10,468147
santo domingo	santa rosa	-84,0955	9,97501
sarapiqui	las horquetas	-83,8821	10,29571
heredia	san francisco	-84,1348	9,99202
belen	la ribera	-84,1838	9,98772
heredia	heredia	-84,111737	10,005979
alajuela	san rafael	-84,2013	9,97745
heredia	san francisco	-84,1173	9,97477
heredia	ulloa	-84,1302	9,971
heredia	san francisco	-84,120685	9,987748
santo domingo	santa rosa	-84,1077	9,96993
san isidro	san isidro	-84,0478	10,00638
heredia	mercedes	-84,139076	10,005708
san rafael	san josecito	-84,11254	10,01389
heredia	ulloa	-84,149049	9,989028
barva	san jose de la montaña	-84,1175278	10,042369
santo domingo	san vicente	-84,0733	9,99223
santo domingo	tures	-84,0602	9,98672
belen	la asuncion	-84,1616	9,96807
santo domingo	para	-84,0335	10,0064
san isidro	concepcion	-84,04381	10,0278
san isidro	san isidro	-84,0523	10,0105
barva	san pablo	-84,0975	10,0594
santa barbara	puraba	-84,1661	10,0471
heredia	heredia	-84,1118	9,99404
heredia	varablanca	-84,156637	10,194947
barva	san pedro	-84,1321	10,0419
heredia	ulloa	-84,1516	9,98107
sarapiqui	la virgen	-84,12901	10,42616
san rafael	angeles	-84,09982	10,02235
san rafael	concepcion	-84,072045	10,038265
san isidro	san francisco	-84,06871	10,00142
santo domingo	paracito	-84,026606	9,996083
san pablo	san pablo	-84,0995	10,00215
sarapiqui	las horquetas	-83,94686	10,327491
santo domingo	san miguel	-84,059675	9,977474
heredia	heredia	-84,123382	9,998871
sarapiqui	puerto viejo	-84,0052	10,4528
san rafael	angeles	-84,084305	10,059878
sarapiqui	las horquetas	-83,917	10,2434
heredia	san francisco	-84,130502	9,995231
santo domingo	santo tomas	-84,08218	9,98381
santa barbara	san juan	-84,1698	10,014621

santa barbara	jesus	-84,1465	10,0307
santa barbara	jesus	-84,149843	10,039378
san pablo	rincon de sabanilla	-84,10314	9,98288
santa barbara	jesus	-84,149417	10,038973
san isidro	san jose	-84,025241	10,017394
sarapiqui	las horquetas	-83,906323	10,430835
heredia	ulloa	-84,1294	9,988781
heredia	san francisco	-84,11483	9,98909
sarapiqui	las horquetas	-83,911169	10,377841
heredia	heredia	-84,115008	9,993918
santa barbara	san pedro	-84,165034	10,041524
san rafael	angeles	-84,09841	10,038
flores	llorente	-84,1686554	9,99851666
sarapiqui	puerto viejo	-83,872823	10,523898
sarapiqui	puerto viejo	-84,033167	10,443254
sarapiqui	las horquetas	-83,894678	10,412375
heredia	san francisco	-84,112	9,98507
heredia	ulloa	-84,1553542	9,97009005
heredia	mercedes	-84,1272089	10,0058179
barva	san roque	-84,1380162	10,0141811
sarapiqui	la virgen	-84,104886	10,484027
Heredia	La Asuncion	-84,166632	9,978303
la cruz	la cruz	-85,62318	10,98015
nicoya	belen de nosarita	-85,49812	9,97584
nicoya	samara	-85,51754	9,92797
nicoya	nicoya	-85,47179	10,07371
liberia	liberia	-85,396	10,5704
liberia	liberia	-85,4308	10,6244
santa cruz	santa cruz	-85,58543	10,26649
nicoya	nicoya	-85,46776	10,18421
nicoya	mansion	-85,38944	10,12245
santa cruz	cartagena	-85,66562	10,36341
santa cruz	tamarindo	-85,77969	10,27997
santa cruz	santa cruz	-85,5652	10,3492
abangares	las juntas	-84,9462	10,18601
abangares	san juan	-84,97534	10,22521
abangares	las juntas	-85,0136	10,2514
cañas	san miguel	-85,07703	10,35584
cañas	cañas	-85,10135	10,43302
bagaces	bagaces	-85,18031	10,47324
bagaces	bagaces	-85,22719	10,49564
liberia	liberia	-85,4535	10,62304
liberia	liberia	-85,42887	10,63739
liberia	curubande	-85,47211	10,66595
nicoya	mansion	-85,3452	10,1111
cañas	palmira	-85,08982	10,544746
santa cruz	veintisiete de abril	-85,71807	10,25433
santa cruz	diria	-85,5241	10,2795

abangares	las juntas	-84,963941	10,276407
liberia	liberia	-85,434	10,63263
liberia	liberia	-85,43953	10,63904
nicoya	nosara	-85,65844	9,94682
santa cruz	veintisiete de abril	-85,79694	10,18322
liberia	cañas dulces	-85,5106	10,7335
la cruz	la cruz	-85,617	11,1358
liberia	liberia	-85,441	10,6203
abangares	colorado	-85,1189	10,2213
abangares	las juntas	-85,0554	10,2508
nicoya	mansion	-85,3719	10,1002
nicoya	quebrada honda	-85,272	10,205
carrillo	sardinal	-85,69884	10,54417
nicoya	quebrada honda	-85,2973	10,18103
nandayure	carmona	-85,2511	9,99641
la cruz	la cruz	-85,6137	11,165
liberia	liberia	-85,427202	10,642907
la cruz	la cruz	-85,63128	11,07344
cañas	palmira	-85,093098	10,640294
liberia	liberia	-85,4321	10,6471
santa cruz	cuajiniquil	-85,7639	10,0825
tilaran	arenal	-84,89525	10,544111
carrillo	palmira	-85,567225	10,486757
liberia	nacascolo	-85,55516	10,82889
liberia	mayorga	-85,53825	10,79489
bagaces	rio naranjo	-85,0824	10,6929
tilaran	tilaran	-84,971	10,4757
carrillo	belen	-85,589	10,4083
cañas	cañas	-85,0927	10,4292
santa cruz	tempate	-85,7208	10,4151
santa cruz	diria	-85,5263	10,226
carrillo	filadelfia	-85,5534	10,4452
santa cruz	cabo velas	-85,781222	10,42719
hojancha	hojancha	-85,418	10,0607
santa cruz	tempate	-85,7721	10,3677
nicoya	nicoya	-85,4504	10,1461
abangares	colorado	-85,1901	10,2236
nicoya	samara	-85,5361	9,8854
liberia	mayorga	-85,497	10,8402
santa cruz	tempate	-85,7359	10,342
liberia	liberia	-85,4473	10,6436
nicoya	mansion	-85,2964	10,1057
liberia	liberia	-85,47065	10,6174
bagaces	bagaces	-85,3739	10,5562
bagaces	bagaces	-85,34209	10,54012
bagaces	la fortuna	-85,20096	10,67333
bagaces	bagaces	-85,25374	10,53051
carrillo	sardinal	-85,68261	10,50811

carrillo	palmira	-85,591983	10,54908
bagaces	mogote	-85,2291	10,70557
bagaces	bagaces	-85,2104	10,4793
liberia	liberia	-85,521528	10,598404
hojancha	puerto carrillo	-85,4771	9,86155
la cruz	santa cecilia	-85,41468	11,06139
nicoya	nicoya	-85,44559	10,1365
santa cruz	santa cruz	-85,56682	10,2588
santa cruz	cuajiniquil	-85,7307	10,0323
la cruz	la cruz	-85,613605	11,206218
santa cruz	tamarindo	-85,83549	10,29925
carrillo	sardinal	-85,677647	10,54828
santa cruz	veintisiete de abril	-85,788594	10,137964
santa cruz	tempate	-85,77237	10,46685
cañas	cañas	-85,1137	10,3779
cañas	cañas	-85,08495	10,4046
bagaces	bagaces	-85,29409	10,53605
la cruz	la cruz	-85,63035	11,03523
santa cruz	santa cruz	-85,58408	10,25835
nicoya	mansion	-85,2661	10,0625
nicoya	nosara	-85,6454	9,97409
santa cruz	santa cruz	-85,65522	10,26872
santa cruz	tamarindo	-85,8096	10,3064
nicoya	nicoya	-85,4547	10,1276
cañas	cañas	-85,1179	10,4221
liberia	liberia	-85,5671	10,5819
cañas	porozal	-85,2288	10,251
cañas	palmira	-85,099433	10,599158
santa cruz	veintisiete de abril	-85,81837	10,19839
santa cruz	veintisiete de abril	-85,74982	10,21614
santa cruz	cuajiniquil	-85,7008	9,99922
cañas	cañas	-85,090197	10,420704
nicoya	nosara	-85,66611	9,9579
santa cruz	cartagena	-85,70937	10,35251
santa cruz	tamarindo	-85,81638	10,24964
tilaran	tronadora	-84,93003	10,50334
liberia	cañas dulces	-85,4693	10,7427
liberia	liberia	-85,429	10,607
cañas	cañas	-85,13869	10,4633
santa cruz	cartagena	-85,675556	10,38461
cañas	san miguel	-85,05962	10,33251
carrillo	palmira	-85,5765	10,5135
tilaran	santa rosa	-85,02158	10,49169
bagaces	bagaces	-85,2244	10,4566
carrillo	sardinal	-85,611278	10,481093
abangares	colorado	-85,10839	10,18542
santa cruz	cabo velas	-85,79592	10,4076
liberia	liberia	-85,44478	10,62915

bagaces	bagaces	-85,2637	10,4313
carrillo	sardinal	-85,6337	10,5919
bagaces	bagaces	-85,306944	10,406587
nicoya	nicoya	-85,45404	10,15406
bagaces	bagaces	-85,3824	10,4873
abangares	las juntas	-85,03721	10,308726
carrillo	sardinal	-85,6635626	10,5801284
hojancha	monte romo	-85,39883	9,96375
nicoya	san antonio	-85,4898	10,258
la cruz	la cruz	-85,61605	11,09389
hojancha	hojancha	-85,4728	10,01738
abangares	sierra	-84,84324	10,33876
santa cruz	cuajiniquil	-85,75243	10,05971
nandayure	porvenir	-85,26662	9,88677
cañas	cañas	-85,06637	10,47473
nandayure	san pablo	-85,17475	9,9856
santa cruz	veintisiete de abril	-85,73816	10,2761
santa cruz	cabo velas	-85,8461	10,3404
tilaran	tierras morenas	-84,96423	10,56193
abangares	las juntas	-85,0195	10,2654
liberia	nacascolo	-85,5888	10,5698
cañas	bebedero	-85,11232	10,41308
nandayure	bejuco	-85,3581	9,85844
carrillo	filadelfia	-85,5253	10,41306
carrillo	filadelfia	-85,495	10,3867
carrillo	sardinal	-85,646368	10,515083
nicoya	samara	-85,50994	9,87704
santa cruz	tempate	-85,7699	10,4566
liberia	nacascolo	-85,61977	10,65958
bagaces	bagaces	-85,23338	10,6154
la cruz	santa elena	-85,67969	10,93469
tilaran	arenal	-84,85867	10,52017
tilaran	santa rosa	-84,99684	10,48319
bagaces	bagaces	-85,25754	10,52347
cañas	cañas	-85,12119	10,44713
santa cruz	cabo velas	-85,8057	10,3528
la cruz	la garita	-85,497092	11,036855
nicoya	belen de nosarita	-85,51204	10,01022
nandayure	san pablo	-85,23465	10,02986
la cruz	la cruz	-85,725611	11,016901
la cruz	la cruz	-85,6717	11,0223
nicoya	samara	-85,5894	9,901839
nicoya	samara	-85,5553	9,89886
nicoya	nosara	-85,669629	9,975484
santa cruz	tamarindo	-85,79276	10,350652
santa cruz	bolson	-85,458581	10,362573
nandayure	san pablo	-85,190663	9,971364
abangares	colorado	-85,181569	10,199643

santa cruz	cabo velas	-85,80681	10,38641
nicoya	san antonio	-85,4834	10,3264
nandayure	bejuco	-85,401779	9,858302
nandayure	bejuco	-85,2304	9,84243
carrillo	filadelfia	-85,4823	10,4176
santa cruz	tamarindo	-85,82481	10,30916
la cruz	la garita	-85,5376	11,0381
liberia	liberia	-85,411319	10,484713
santa cruz	tamarindo	-85,7954	10,311206
liberia	liberia	-85,42372	10,65792
carrillo	filadelfia	-85,4554	10,3762
santa cruz	tamarindo	-85,84535	10,2457
tilaran	tilaran	-84,9671	10,4694
liberia	liberia	-85,44988	10,63724
santa cruz	veintisiete de abril	-85,831986	10,21383
liberia	liberia	-85,43998	10,64708
santa cruz	veintisiete de abril	-85,81072	10,171477
carrillo	sardinal	-85,6731681	10,5601214
santa cruz	cuajiniquil	-85,74041	10,034195
nandayure	zapotal	-85,304488	10,000337
santa cruz	santa cruz	-85,55957	10,32972
liberia	liberia	-85,49833	10,61164
carrillo	sardinal	-85,794698	10,511984
liberia	liberia	-85,4325329	10,6132816
santa cruz	tamarindo	-85,803832	10,315388
santa cruz	tamarindo	-85,84148	10,29923
bagaces	la fortuna	-85,1598807	10,6699745
papagayo	papagayo	-85,64493	10,602013
garabito	jaco	-84,65104	9,65088
golfito	puerto jimenez	-83,30836	8,53665
buenos aires	buenos aires	-83,3149	9,13426
osa	palmar	-83,45695	8,96159
osa	puerto cortes	-83,5495	8,98799
parrita	parrita	-84,342838	9,5493316
garabito	jaco	-84,54829	9,57459
osa	palmar	-83,4493	8,93245
osa	bahia drake	-83,65944	8,69107
buenos aires	volcan	-83,47768	9,23289
golfito	guaycara	-83,16386	8,71913
quepos	quepos	-84,14223	9,4493
quepos	quepos	-84,16318	9,42756
parrita	parrita	-84,3756	9,53271
quepos	quepos	-84,17827	9,45797
corredores	canoas	-82,87066	8,56925
quepos	quepos	-84,15594	9,40676
buenos aires	potrero grande	-83,13898	8,96264
buenos aires	potrero grande	-83,07504	8,88485
esparza	espiritu santo	-84,6696	9,99076

puntarenas	barranca	-84,7231	9,97358
puntarenas	el roble	-84,7515	9,98339
puntarenas	barranca	-84,7218	10,0062
corredores	corredor	-82,94726	8,63616
golfito	guaycara	-83,0208	8,66499
osa	piedras blancas	-83,23662	8,78165
osa	piedras blancas	-83,33663	8,85942
golfito	golfito	-83,1102	8,59974
osa	puerto cortes	-83,5246	8,96037
esparza	macacona	-84,647313	10,00076
parrita	parrita	-84,4423	9,53263
parrita	parrita	-84,5237	9,54583
parrita	parrita	-84,33	9,51975
osa	bahia drake	-83,630413	8,71448
garabito	tarcoles	-84,6297	9,71908
garabito	tarcoles	-84,5877	9,83796
puntarenas	pitahaya	-84,8096	10,0228
osa	bahia ballena	-83,7392	9,16937
buenos aires	volcan	-83,4517	9,21011
esparza	caldera	-84,7078	9,91864
puntarenas	el roble	-84,7379	9,97108
garabito	jaco	-84,6357	9,65952
quepos	savegre	-83,9431	9,31798
puntarenas	pitahaya	-84,8019	10,0996
montes de oro	san isidro	-84,7709	10,069
puntarenas	chomes	-84,8913	10,1126
garabito	tarcoles	-84,624616	9,7569328
puntarenas	puntarenas	-84,8127	9,98108
puntarenas	chacarita	-84,77005	9,98565
puntarenas	paquera	-84,93045	9,90667
corredores	canoas	-82,842645	8,553656
golfito	puerto jimenez	-83,46296	8,64352
quepos	quepos	-84,14764	9,44202
corredores	laurel	-82,945188	8,459082
puntarenas	acapulco	-84,824796	10,117079
corredores	la cuesta	-82,8793	8,45971
osa	puerto cortes	-83,6156	9,04644
osa	piedras blancas	-83,2046	8,74799
buenos aires	potrero grande	-83,21222	9,00007
coto brus	aguabuena	-82,94146	8,71868
coto brus	aguabuena	-82,94041	8,76727
buenos aires	potrero grande	-83,1755	9,01552
golfito	puerto jimenez	-83,478577	8,676416
esparza	macacona	-84,6139	10,0121
esparza	san juan grande	-84,64745	9,98525
buenos aires	buenos aires	-83,35757	9,15349
buenos aires	volcan	-83,44375	9,18507
quepos	savegre	-84,02756	9,411

corredores	corredor	-82,97738	8,65191
garabito	tarcoles	-84,658028	9,701244
esparza	san juan grande	-84,6621	9,97086
puntarenas	paquera	-84,89519	9,83007
corredores	la cuesta	-82,840316	8,499837
puntarenas	chomes	-84,91376	10,1547
buenos aires	buenos aires	-83,27767	9,09655
osa	bahia ballena	-83,86224	9,25216
osa	bahia ballena	-83,75676	9,18139
puntarenas	el roble	-84,7345	9,98584
esparza	espiritu santo	-84,655772	9,996765
garabito	jaco	-84,62976	9,64338
garabito	jaco	-84,625944	9,624695
quepos	quepos	-84,07949	9,40303
buenos aires	buenos aires	-83,32753	9,17491
golfito	golfito	-83,0585	8,60071
osa	puerto cortes	-83,59618	9,03033
osa	bahia ballena	-83,81906	9,22505
quepos	savegre	-83,90119	9,29478
osa	sierpe	-83,471215	8,86745
corredores	corredor	-82,9029	8,60633
garabito	tarcoles	-84,5979	9,80988
puntarenas	manzanillo	-84,9934	10,1014
corredores	laurel	-82,91511	8,44508
garabito	jaco	-84,6252	9,61145
osa	piedras blancas	-83,27586	8,8109
corredores	laurel	-82,967823	8,431827
quepos	savegre	-83,960767	9,335636
golfito	guaycara	-83,0617	8,6814
osa	palmar	-83,398	8,89501
puntarenas	barranca	-84,7047222	9,99818889
montes de oro	miramar	-84,72961	10,08832
montes de oro	san isidro	-84,7351	10,0364
parrita	parrita	-84,2445	9,52459
puntarenas	barranca	-84,7159	9,98179
osa	bahia ballena	-83,697224	9,118035
puntarenas	puntarenas	-84,83302	9,97716
puntarenas	manzanillo	-85,0376	10,1561
golfito	guaycara	-83,12042	8,70173
corredores	canoas	-82,844125	8,532746
parrita	parrita	-84,213822	9,527341
coto brus	san vito	-82,96264	8,83151
buenos aires	brunka	-83,4077	9,16653
esparza	san rafael	-84,619614	9,975874
coto brus	san vito	-82,9744	8,82239
buenos aires	boruca	-83,353369	8,989703
osa	palmar	-83,42249	8,96563
puntarenas	paquera	-84,96558	9,780929

quepos	quepos	-84,1669	9,44944
parrita	parrita	-84,34331	9,59963
puntarenas	puntarenas	-84,84509	9,97653
puntarenas	barranca	-84,72034	9,99176
coto brus	sabalito	-82,91071	8,81648
puntarenas	chomes	-84,9083	10,0429
montes de oro	san isidro	-84,734583	10,056944
garabito	tarcoles	-84,656833	9,685167
parrita	parrita	-84,35629	9,52876
osa	puerto cortes	-83,6435	9,08418
coto brus	limoncito	-83,02726	8,84418
puntarenas	lepanto	-85,11552	9,95952
puntarenas	paquera	-84,97492	9,93234
puntarenas	cobano	-85,08818	9,60491
puntarenas	paquera	-84,93898	9,86271
puntarenas	monte verde	-84,8277	10,3191
puntarenas	cobano	-85,1034	9,69061
puntarenas	cobano	-85,14691	9,63565
puntarenas	cobano	-85,0746	9,65908
puntarenas	paquera	-84,9342	9,81707
quepos	naranjito	-84,069749	9,474197
parrita	parrita	-84,27964	9,53472
buenos aires	potrero grande	-83,0935	8,93526
golfito	pavon	-83,03636	8,4427
buenos aires	buenos aires	-83,33445	9,16908
parrita	parrita	-84,406076	9,528083
esparza	caldera	-84,6873	9,93823
puntarenas	lepanto	-85,0325	9,95029
quepos	naranjito	-84,06685	9,4596
quepos	quepos	-84,14528	9,39139
quepos	savegre	-83,9894	9,3532
quepos	quepos	-84,2131	9,490881
coto brus	aguabuena	-82,9469	8,74283
osa	bahia ballena	-83,72225	9,14153
puntarenas	cobano	-85,02954	9,701121
buenos aires	changuena	-83,202	8,93782
osa	piedras blancas	-83,268504	8,769313
golfito	golfito	-83,14205	8,61577
osa	piedras blancas	-83,31428	8,83804
puntarenas	cobano	-85,1417	9,60344
puntarenas	chomes	-84,9476	10,0681
esparza	san rafael	-84,631986	9,962419
esparza	san jeronimo	-84,6285	10,0414
quepos	naranjito	-84,106551	9,472323
buenos aires	potrero grande	-83,17695	8,9689
golfito	golfito	-83,157509	8,629209
puntarenas	monte verde	-84,81983	10,31438
garabito	jaco	-84,608447	9,57951

corredores	corredor	-82,94513	8,65206
puntarenas	el roble	-84,748941	9,976042
puntarenas	barranca	-84,7292	9,97539
puntarenas	chacarita	-84,7775	9,98361
puntarenas	chacarita	-84,7634	9,98316
osa	bahia ballena	-83,67142	9,09264
quepos	quepos	-84,034558	9,369569
corredores	laurel	-82,98687	8,43647
puntarenas	cobano	-85,01961	9,71914
puntarenas	cobano	-85,1964	9,68332
buenos aires	brunka	-83,377345	9,157661
garabito	tarcoles	-84,669592	9,836252
puntarenas	paquera	-84,9442	9,80562
garabito	jaco	-84,640631	9,623959
corredores	la cuesta	-82,8501	8,4916
garabito	jaco	-84,6272	9,61781
garabito	tarcoles	-84,633924	9,777818
parrita	parrita	-84,497532	9,533927
quepos	quepos	-84,1635	9,43598
golfito	pavon	-83,0952	8,43741
golfito	golfito	-83,180778	8,649719
puntarenas	acapulco	-84,8542	10,0927
corredores	laurel	-82,94193	8,43883
corredores	corredor	-83,02554	8,52926
golfito	guaycara	-83,051622	8,655621
golfito	pavon	-83,05148	8,46421
golfito	pavon	-83,008362	8,444
puntarenas	barranca	-84,6968	10,0148
corredores	laurel	-82,932844	8,493028
puntarenas	paquera	-85,01791	9,733667
osa	palmar	-83,473619	8,903027
quepos	quepos	-84,1796	9,5082
coto brus	san vito	-82,9674	8,813263
garabito	tarcoles	-84,603284	9,844511
quepos	quepos	-84,127974	9,44988
corredores	corredor	-82,957075	8,642434
quepos	savegre	-83,958344	9,320808
corredores	corredor	-82,966819	8,595446
parrita	parrita	-84,380995	9,512166
puntarenas	el roble	-84,73254	9,98117
puntarenas	chacarita	-84,76453	9,98716
puntarenas	chacarita	-84,76861	9,97932
buenos aires	potrero grande	-83,099858	9,030267
garabito	jaco	-84,61527	9,61061
garabito	jaco	-84,619131	9,601535
coto brus	gutierrez braun	-82,91071	8,903226
golfito	golfito	-83,098094	8,602925
osa	palmar	-83,466502	8,950151

buenos aires	changuena	-83,175705	8,907192
garabito	tarcoles	-84,66558	9,70347
garabito	tarcoles	-84,630101	9,737701
puntarenas	cobano	-85,122001	9,657716
puntarenas	cobano	-85,164834	9,641958
garabito	jaco	-84,582364	9,562143
puntarenas	chira	-85,17897	10,1077
garabito	jaco	-84,6597	9,65991
garabito	jaco	-84,6402	9,66721
guacimo	pocora	-83,60814	10,16954
siquirres	el cairo	-83,54196	10,11536
pococi	cariari	-83,73868	10,35777
limon	limon	-83,0743	9,98378
matina	matina	-83,29017	10,07452
talamanca	cahuita	-82,6728	9,62747
matina	batan	-83,3441	10,0828
siquirres	siquirres	-83,5025	10,098
pococi	jimenez	-83,743	10,2018
limon	matama	-83,023	9,91942
matina	carrandi	-83,2447	10,0259
guacimo	guacimo	-83,6787	10,2124
limon	limon	-83,0415	9,99403
pococi	guapiles	-83,8717	10,2144
matina	batan	-83,39326	10,06814
limon	rio blanco	-83,16715	9,99891
pococi	cariari	-83,76069	10,32263
talamanca	sixaola	-82,73299	9,59159
siquirres	la alegria	-83,60521	10,08718
pococi	guapiles	-83,7977	10,1916
pococi	guapiles	-83,7943	10,2131
pococi	guapiles	-83,8363	10,21243
limon	rio blanco	-83,1356	9,99017
limon	matama	-82,9791	9,89836
talamanca	cahuita	-82,84254	9,73502
talamanca	cahuita	-82,7509	9,65648
talamanca	bratsi	-82,8529	9,62581
limon	limon	-83,0396	9,98056
siquirres	siquirres	-83,51461	10,09885
pococi	guapiles	-83,78043	10,2263
talamanca	cahuita	-82,7297	9,64163
siquirres	pacuarito	-83,47533	10,10009
pococi	rita	-83,78429	10,27898
guacimo	rio jimenes	-83,60427	10,24534
pococi	guapiles	-83,785	10,2168
limon	limon	-83,0551	9,9839
limon	valle de la estrella	-82,9136611	9,77298056
talamanca	cahuita	-82,79655	9,6558
matina	matina	-83,36767	10,05938

siquirres	siquirres	-83,54577	10,03974
siquirres	la alegria	-83,56792	10,13977
talamanca	sixaola	-82,67604	9,54153
matina	matina	-83,310155	10,045364
limon	limon	-83,0487	9,98623
pococi	roxana	-83,75016	10,26966
pococi	la colonia	-83,80023	10,24311
pococi	cariari	-83,71745	10,41206
talamanca	cahuita	-82,81773	9,70299
limon	limon	-83,0303687	9,99050605
talamanca	bratsi	-82,78964	9,61005
pococi	rita	-83,83277	10,40404
pococi	rita	-83,8538	10,3883
guacimo	duacari	-83,620388	10,300653
limon	rio blanco	-83,1033	9,993267
limon	limon	-83,0523861	9,99846389
limon	valle de la estrella	-82,96	9,73692
pococi	roxana	-83,710069	10,3034111
siquirres	siquirres	-83,54507	10,08652
limon	limon	-83,0743	10,0036
guacimo	guacimo	-83,64685	10,1963
siquirres	pacuarito	-83,413888	10,093943
limon	limon	-83,036108	10,004206
pococi	jimenez	-83,758	10,2018
siquirres	siquirres	-83,57281	10,00053
limon	valle de la estrella	-82,95253	9,8668
siquirres	siquirres	-83,47945	10,14965
guacimo	guacimo	-83,711728	10,213664
limon	rio blanco	-83,15	9,98106
guacimo	guacimo	-83,691	10,2111
talamanca	cahuita	-82,69839	9,63554
talamanca	sixaola	-82,61491	9,50692
guacimo	guacimo	-83,6607	10,2484
siquirres	el cairo	-83,518238	10,145079
pococi	jimenez	-83,728	10,2436
siquirres	siquirres	-83,518609	10,106997
siquirres	reventazon	-83,482336	10,179881
guacimo	guacimo	-83,6827	10,2461
limon	matama	-83,0464	9,92714
matina	carrandi	-83,221081	10,023451
pococi	cariari	-83,7215	10,3796
siquirres	florida	-83,5699	10,0934
matina	carrandi	-83,2356	10,0637
pococi	rita	-83,81431	10,283266
pococi	la colonia	-83,7811	10,24943
siquirres	pacuarito	-83,43117	10,13273
siquirres	pacuarito	-83,3851	10,1419
siquirres	pacuarito	-83,3796	10,1771

pococi	guapiles	-83,781	10,20516
siquirres	germania	-83,5751	10,1894
matina	batan	-83,3601	10,1317
matina	batan	-83,312	10,1155
matina	batan	-83,3406	10,0595
matina	matina	-83,2836	10,0833
pococi	cariari	-83,7598	10,3329
pococi	guapiles	-83,8109	10,2114
matina	carrandi	-83,26563	10,03547
limon	limon	-83,0433934	9,99720295
limon	limon	-83,03094	9,9738
limon	limon	-83,109	10,011351
pococi	rita	-83,75803	10,41223
matina	matina	-83,33048	10,04803
pococi	cariari	-83,71486	10,39113
limon	limon	-83,09163	9,98546
limon	limon	-83,0304359	9,99764017
pococi	jimenez	-83,74831	10,21687
talamanca	bratsi	-82,8239	9,61552
pococi	jimenez	-83,766038	10,209651
pococi	guapiles	-83,7956	10,2275
pococi	guapiles	-83,78497	10,21683
limon	rio blanco	-83,150358	9,99607
limon	limon	-83,063863	10,008687
guacimo	rio jimenes	-83,568742	10,289127
talamanca	cahuita	-82,656855	9,632729
siquirres	pacuarito	-83,3532	10,2061
siquirres	pacuarito	-83,328303	10,202611
guacimo	duacari	-83,6124	10,2819
guacimo	mercedes	-83,622667	10,180556
limon	limon	-83,057459	10,006202
matina	carrandi	-83,280737	10,063207
siquirres	el cairo	-83,5323	10,1222
siquirres	siquirres	-83,506123	10,107258
pococi	rita	-83,7631	10,3011
matina	matina	-83,319707	10,03972
limon	rio blanco	-83,19687	10,00963
matina	carrandi	-83,213297	10,070691
pococi	cariari	-83,742079	10,370683
pococi	rita	-83,8718	10,4051
limon	valle de la estrella	-82,963638	9,750839
pococi	roxana	-83,618576	10,411848
limon	limon	-83,1009	10,0136
guacimo	rio jimenes	-83,653629	10,239496
talamanca	cahuita	-82,88022	9,755136
matina	carrandi	-83,255723	10,013875
matina	batan	-83,376226	10,087858
siquirres	siquirres	-83,457202	10,222321

siquirres	germania	-83,5925	10,1647
guacimo	rio jimenes	-83,629	10,2487
siquirres	la alegria	-83,578162	10,114705
matina	matina	-83,306986	10,018326
guacimo	rio jimenes	-83,552739	10,244806
matina	matina	-83,25493	10,113334
talamanca	sixaola	-82,71637	9,571394
guacimo	rio jimenes	-83,598412	10,252418
guacimo	duacari	-83,597868	10,331459
limon	valle de la estrella	-82,939838	9,826328
limon	matama	-83,010418	9,877921
guacimo	rio jimenes	-83,55022	10,26502
guacimo	duacari	-83,6542	10,32745
limon	rio blanco	-83,16023	9,95298
pococi	roxana	-83,650668	10,382514
siquirres	siquirres	-83,37013	10,20527
siquirres	pacuarito	-83,43778	10,103557
limon	valle de la estrella	-82,940776	9,747056
limon	limon	-83,04842	9,98073
limon	limon	-83,056024	9,993308
limon	limon	-83,071159	9,994491
limon	limon	-83,0467183	10,0044766
talamanca	bratsi	-82,868385	9,597618
limon	valle de la estrella	-83,01059	9,705468
pococi	cariari	-83,67266	10,452657
pococi	rita	-83,703998	10,454351
guacimo	guacimo	-83,7076	10,226274
pococi	jimenez	-83,735165	10,224284
guacimo	guacimo	-83,672447	10,226895
matina	batan	-83,34325	10,091556
pococi	rita	-83,7719	10,4072
matina	matina	-83,264618	10,121532
pococi	jimenez	-83,712769	10,292592
siquirres	siquirres	-83,453778	10,130444
matina	carrandi	-83,228333	10,097333
siquirres	alegria	-83,584058	10,101369
pococi	guapiles	-83,7899962	10,2129209
pococi	guapiles	-83,81139	10,168273
siquirres	pacuarito	-83,3806	10,1197
siquirres	siquirres	-83,50956	10,113134
siquirres	siquirres	-83,507477	10,127543
siquirres	el cairo	-83,54409	10,124783
talamanca	cahuita	-82,76722	9,6550006
pococi	roxana	-83,676005	10,331754
guacimo	duacari	-83,650713	10,307385
pococi	colorado	-83,50423	10,308613
pococi	cariari	-83,624388	10,510727
pococi	cariari	-83,628572	10,524294

pococi	roxana	-83,578555	10,351469
guacimo	guacimo	-83,662991	10,244476
guacimo	guacimo	-83,688432	10,209626
limon	limon	-83,03593	9,98353
matina	carrandi	-83,267247	10,0616
pococi	cariari	-83,619375	10,469102
pococi	rita	-83,791149	10,395271
pococi	roxana	-83,722503	10,280599
pococi	rita	-83,804727	10,30512
pococi	rita	-83,833542	10,342386
limon	limon	-83,095637	10,013685
guacimo	guacimo	-83,675222	10,270056
guacimo	rio jimenez	-83,533457	10,293252
matina	matina	-83,3158268	9,9940585
guacimo	rio jimenes	-83,6137	10,2667
pococi	rita	-83,722125	10,451006
pococi	roxana	-83,621651	10,371201
matina	carrandi	-83,2807	10,0632
los chiles	caño negro	-84,8682	10,8538
grecia	tacares	-84,299564	10,040218
alajuela	guacima	-84,23869	9,98001
alajuela	desamparados	-84,1843	10,0154
alajuela	rio segundo	-84,194079	10,000898
alajuela	turrucares	-84,3303	9,93551
poas	san pedro	-84,2665	10,0526
alajuela	san jose	-84,233475	10,026928
san ramon	volio	-84,4443	10,1427
san carlos	florencia	-84,4777	10,3853
poas	san juan	-84,224962	10,155192
los chiles	caño negro	-84,74798	10,96383
san carlos	florencia	-84,42537	10,422619
palmares	zaragoza	-84,44622	10,03719
san carlos	monterrey	-84,5985	10,5197
san carlos	quesada	-84,425653	10,325561
grecia	san jose	-84,2946	10,0664
los chiles	san jorge	-84,683466	10,725716
atenas	atenas	-84,3732	9,97725
alajuela	alajuela	-84,2235	10,0074
los chiles	los chiles	-84,5577	10,8671
naranjo	palmitos	-84,4237	10,0985
los chiles	el amparo	-84,659869	10,840313
guatuso	cote	-84,85019	10,60918
guatuso	san rafael	-84,86318	10,68026
los chiles	los chiles	-84,5956	11,0074
guatuso	katira	-84,9477	10,7051
guatuso	katira	-84,865167	10,752528
los chiles	los chiles	-84,5266	10,9471
guatuso	san rafael	-84,74234	10,70235

zarcero	zarcero	-84,3893	10,1871
alajuela	rio segundo	-84,2088732	10,0031802
grecia	bolivar	-84,3076	10,126
los chiles	san jorge	-84,6484	10,6634
alajuela	alajuela	-84,202	10,0275
san carlos	quesada	-84,4304	10,3346
alajuela	san jose	-84,260324	9,979827
san carlos	la fortuna	-84,6772	10,48123
san carlos	aguas zarcas	-84,36685	10,44204
san carlos	la palmera	-84,37452	10,38181
san ramon	angeles	-84,52898	10,27401
san carlos	quesada	-84,3928	10,35719
atenas	san jose	-84,40024	10,0011
san ramon	angeles	-84,52904	10,30946
alajuela	turrucares	-84,2998	9,96335
atenas	mercedes	-84,4129	9,98425
atenas	san isidro	-84,441152	10,004611
alajuela	alajuela	-84,211803	10,004159
tilaran	santa rosa	-84,9745	10,5159
tilaran	quebrada grande	-84,9491	10,4324
bagaces	bagaces	-85,25092	10,56782
nicoya	san antonio	-85,376532	10,219215
santa cruz	santa cruz	-85,695097	10,280689
liberia	liberia	-85,44268	10,60581
bagaces	rio naranjo	-85,0742	10,7127
la cruz	santa elena	-85,63736	10,94836
nicoya	nicoya	-85,50124	10,20985
tilaran	tierras morenas	-85,0116	10,5738
bagaces	bagaces	-85,19084	10,37572
nicoya	nicoya	-85,424454	10,139576
santa cruz	santa cruz	-85,58672	10,31631
tilaran	tierras morenas	-85,025404	10,572784
abangares	las juntas	-84,99541	10,24378
cañas	cañas	-85,12238	10,50566
liberia	liberia	-85,4386	10,6285
nicoya	nicoya	-85,454289	10,138666
santa cruz	santa cruz	-85,5763	10,2601
nicoya	san antonio	-85,463692	10,27184
liberia	nacascolo	-85,68251	10,61512
carrillo	sardinal	-85,621494	10,610486
carrillo	belen	-85,6203	10,3849
santa cruz	diria	-85,54465	10,22562
la cruz	la cruz	-85,721517	11,03066
santa cruz	tamarindo	-85,849	10,2916
santa cruz	veintisiete de abril	-85,7144	10,2911
santa cruz	veintisiete de abril	-85,69805	10,24926
santa cruz	tamarindo	-85,846009	10,246086
nicoya	nosara	-85,620238	9,923438

nandayure	santa rita	-85,261306	10,024528
abangares	colorado	-85,155897	10,188259
nandayure	bejuco	-85,2431	9,80282
santa cruz	santa cruz	-85,5885	10,2397
hojancha	puerto carrillo	-85,4509	9,8831
hojancha	hojancha	-85,4118	10,0406
carrillo	sardinal	-85,692179	10,552205
santa cruz	tempate	-85,784482	10,479449
puntarenas	lepanto	-85,2174	9,96957
bagaces	mogote	-85,202737	10,722948
nandayure	san pablo	-85,2047	9,99588
tilaran	quebrada grande	-84,876337	10,356981
tilaran	quebrada grande	-84,8979	10,3772
nicoya	nicoya	-85,44989	10,161419
nandayure	santa rita	-85,2824	10,0487
bagaces	bagaces	-85,24103	10,520337
la cruz	la garita	-85,4519	11,0586
palmares	santiago	-84,444244	10,022594
palmares	la granja	-84,447893	10,050444
poas	san rafael	-84,2579	10,1077
valverde vega	sarchi norte	-84,340005	10,111977
san ramon	concepcion	-84,437686	10,121105
grecia	tacares	-84,3087	10,026
alajuela	san isidro	-84,220446	10,051333
alajuela	san jose	-84,2546	10,0167
san carlos	aguas zarcas	-84,3421	10,3844
alajuela	alajuela	-84,2213	10,0121
palmares	buenos aires	-84,4399	10,0651
san carlos	quesada	-84,4312	10,3449
san ramon	peñas blancas	-84,5854	10,3737
san carlos	pital	-84,2738	10,4657
grecia	puente de piedra	-84,350537	10,032306
san carlos	venecia	-84,3034	10,3777
alajuela	sarapiqui	-84,1837	10,2692
los chiles	los chiles	-84,6997	11,0696
grecia	puente de piedra	-84,30883	10,05478
valverde vega	sarchi sur	-84,340736	10,081227
san ramon	peñas blancas	-84,606898	10,43564
san carlos	florencia	-84,43609	10,38404
poas	san juan	-84,24907	10,08994
los chiles	los chiles	-84,69953	11,013932
zarcero	brisas	-84,39523	10,22786
alajuela	tambor	-84,26122	10,02183
palmares	esquipulas	-84,42281	10,06403
alajuela	guacima	-84,267474	9,955614
upala	upala	-85,00574	10,896656
valverde vega	rodriguez	-84,35271	10,10178
poas	san rafael	-84,260082	10,087309

atenas	santa eulalia	-84,38086	10,00282
alajuela	tambor	-84,23332	10,04361
san carlos	la fortuna	-84,63492	10,47148
alajuela	rio segundo	-84,203445	9,998022
alajuela	san rafael	-84,20486	9,98322
alajuela	guacima	-84,23994	9,969065
alajuela	san jose	-84,2487	10,0065
san ramon	piedades sur	-84,5373	10,09146
san ramon	concepcion	-84,4482	10,11323
guatuso	buenavista	-84,85425	10,78469
guatuso	katira	-84,90287	10,78197
guatuso	san rafael	-84,78804	10,69292
guatuso	san rafael	-84,73029	10,74148
los chiles	los chiles	-84,50583	10,91214
los chiles	los chiles	-84,5455	10,98748
santa cruz	tempate	-85,767635	10,443546
la cruz	la cruz	-85,7024	11,0223
la cruz	la cruz	-85,625365	11,061371
la cruz	la garita	-85,549407	11,088832
liberia	curubande	-85,462883	10,653188
santa cruz	veintisiete de abril	-85,80484	10,15309
tilaran	tilaran	-84,9475	10,4963
cañas	palmira	-85,0594	10,6386
santa cruz	cartagena	-85,6942	10,3986
tilaran	tierras morenas	-84,943471	10,559556
santa cruz	santa cruz	-85,575578	10,283019
liberia	liberia	-85,53203	10,586289
tilaran	santa rosa	-84,983812	10,541841
montes de oca	san pedro	-84,031829	9,93919
leon cortes castro	san andres	-84,081201	9,73206
puriscal	santiago	-84,307526	9,836395
santa ana	santa ana	-84,176201	9,939224
santa ana	piedades	-84,2024	9,92787
santa ana	uruca	-84,19704	9,93524
escazu	escazu	-84,14709	9,9158
escazu	escazu	-84,15095	9,920839
escazu	escazu	-84,14227	9,92635
santa ana	pozos	-84,203384	9,958279
escazu	san rafael	-84,144003	9,93564
san jose	hospital	-84,080354	9,925691
desamparados	los guido	-84,04472	9,86862
alajuelita	concepcion	-84,094344	9,893063
alajuelita	san antonio	-84,113751	9,891451
san jose	san sebastian	-84,080901	9,907619
escazu	san rafael	-84,164664	9,951594
vazquez de coronado	san rafael	-83,97137	9,98125
san jose	merced	-84,0878	9,94141
escazu	san rafael	-84,125882	9,930191

san jose	zapote	-84,059507	9,915422
la union	concepcion	-84,000298	9,925733
puriscal	candelarita	-84,339317	9,795376
puriscal	mercedes sur	-84,355609	9,813629
mora	tabarcia	-84,233994	9,831707
los chiles	los chiles	-84,594406	10,960472
los chiles	el amparo	-84,70316	10,82977
guatuso	buenavista	-84,83615	10,72243
san carlos	buenavista	-84,4622	10,2798
palmares	zaragoza	-84,4302	10,0401
alajuela	garita	-84,276266	9,98633
orotina	orotina	-84,5112	9,91393
poas	san rafael	-84,243	10,1259
alajuela	san rafael	-84,2136	9,977803
grecia	tacares	-84,290029	10,0475
atenas	concepcion	-84,361592	9,96583
alajuela	garita	-84,303714	9,987866
guatuso	katira	-84,9758	10,7165
alajuela	san rafael	-84,218296	9,967316
alajuela	guacima	-84,295295	9,935812
alajuela	turrucares	-84,3397	9,958722
san ramon	peñas blancas	-84,7503	10,42684
san carlos	quesada	-84,4201	10,3112
grecia	puente de piedra	-84,3304	10,02934
san carlos	quesada	-84,41393	10,34233
orotina	orotina	-84,524798	9,897031
alajuela	garita	-84,316832	9,975117
poas	carrillos	-84,262213	10,040978
san ramon	piedades norte	-84,484412	10,123521
grecia	grecia	-84,304483	10,080468
naranjo	naranjo	-84,362067	10,076133
san carlos	quesada	-84,3956	10,2796
san carlos	la tigra	-84,5446	10,3703
san carlos	aguas zarcas	-84,3083	10,4009
san carlos	quesada	-84,442	10,3299
san carlos	quesada	-84,4228	10,2983
atenas	atenas	-84,3682	9,98813
upala	upala	-85,032217	10,8939867
poas	san juan	-84,242887	10,099246
san carlos	aguas zarcas	-84,329644	10,371734
san carlos	quesada	-84,4072	10,3125
grecia	rio cuarto	-84,232491	10,426811
san carlos	la fortuna	-84,590419	10,45396
san carlos	venecia	-84,2544	10,3473
san carlos	quesada	-84,4147	10,3745
palmares	buenos aires	-84,431259	10,07406
guatuso	buenavista	-84,866794	10,711507
grecia	san roque	-84,308654	10,090622

naranjo	san jose	-84,3837	10,1541
orotina	orotina	-84,523799	9,922774
golfito	golfito	-83,1674	8,63984
garabito	jaco	-84,59354	9,582083
golfito	golfito	-83,091618	8,599765
puntarenas	cobano	-85,077237	9,698988
puntarenas	lepanto	-85,14182	9,98855
golfito	puerto jimenez	-83,44675	8,645282
parrita	parrita	-84,434999	9,526117
orotina	orotina	-84,513393	9,922301
alajuela	san jose	-84,265921	9,989551
alajuela	sabanilla	-84,209607	10,08326
san ramon	piedades sur	-84,527347	10,117126
zarcero	zapote	-84,422108	10,25548
san ramon	piedades sur	-84,519445	10,121545
zarcero	zapote	-84,430074	10,227538
alajuela	turrucares	-84,329284	9,951969
san carlos	aguas zarcas	-84,3365	10,531
los chiles	los chiles	-84,62256	11,02733
grecia	rio cuarto	-84,2196	10,4022
grecia	bolivar	-84,32031	10,08612
naranjo	el rosario	-84,364358	10,038463
san ramon	angeles	-84,546755	10,336901
san carlos	pital	-84,2448	10,5007
san carlos	aguas zarcas	-84,33	10,4784
poas	carrillos	-84,2769	10,0371
poas	carrillos	-84,287	10,0232
alajuela	carrizal	-84,16236	10,0821
alajuela	san rafael	-84,2299042	9,95197816
valverde vega	sarchi norte	-84,351952	10,085155
grecia	bolivar	-84,327884	10,088062
valverde vega	rodriguez	-84,3516	10,1153
grecia	san jose	-84,272321	10,105976
golfito	guaycara	-83,074749	8,662668
naranjo	san jose	-84,419418	10,166125
upala	bijagua	-85,0577	10,7305

Señores
Consejo Directivo
Superintendencia de Telecomunicaciones
S.O.

ASUNTO: Observaciones respecto al contenido del pliego precartelario de la licitación pública internacional N.º 2023LX-00000X-SUTEL, denominada "*CONCESIÓN PARA EL USO Y EXPLOTACIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT), INCLUYENDO 5G*".

Estimados señores:

Reciban un cordial saludo. De conformidad con el borrador de pliego de condiciones publicado por esa Superintendencia, a continuación, se presenta una serie de observaciones y valoraciones realizadas por este Ministerio en su condición de Rector del Sector de Telecomunicaciones y el Estado en su carácter de Administración Concedente, desde las perspectivas técnica económica, jurídica y de ingeniería, para ser atendidas dentro del proceso de construcción del pliego definitivo de condiciones de cara a la publicación del cartel de licitación pública de conformidad con las prerrogativas dispuestas para el Poder Ejecutivo en el artículo 12 de la Ley General de Telecomunicaciones, N.º 8642 y en cumplimiento del principio de coordinación administrativa en el proceso concursal de espectro para sistemas IMT incluyendo 5G.

1. <u>Sobre el valor del espectro radioeléctrico</u>

Como antecedente de este aspecto, cabe mencionar que la SUTEL mediante dictamen técnico oficio Nº 02156-SUTEL-DGC-2021 de fecha 12 marzo de 2021 indicó al MICITT, respecto al requerimiento de la información sobre el valor del espectro que:

"Así las cosas, de conformidad con el requerimiento del MICITT, en el Anexo 1 del presente informe, se incluye el "Reporte Final 2019LN-000001-0014900001-SUTEL" se

incluye el análisis realizado por el consultor para las bandas de frecuencias de 700 MHz, 2300 MHz y 3300-3400 MHz, eliminando cualquier dato específico relacionado con el rango de precios del recurso, el cual se mantiene confidencial y solo será incluido durante la publicación del cartel de licitación definitivo. Asimismo, se requiere que este documento sea tratado de manera confidencial.

Adicionalmente, en el Anexo 2, se incluye el estudio realizado por la Dirección General de Mercados, igualmente eliminando cualquier dato específico relacionado con el rango de precios del recurso, el cual se mantiene confidencial y solo será incluido durante la publicación del cartel de licitación definitivo. Asimismo, se requiere que este documento sea tratado de manera confidencial.

En cualquier caso, el MICITT indicó que esta información será analizada "en aras de tener los suficientes elementos técnicos a la hora de tomar una decisión relacionada con el inicio de un nuevo concurso público, todo lo anterior dentro del marco de las competencias de la Rectoría y respetando las atribuciones que el marco legal le ha conferido a este Órgano Regulador.". ***Sin embargo, debe insistirse en lo mencionado al inicio del presente informe, respecto a que este requerimiento por parte del Poder Ejecutivo no se considera indispensable para la emisión de la decisión inicial, según lo dispuesto en la normativa vigente, al mismo tiempo que, su análisis no se asocia a las competencias del MICITT, ni durante la etapa de estudios previos y factibilidad en que nos encontramos, ni en la eventual ejecución del proceso concursal."***

No obstante, este Ministerio considera que durante el desarrollo de la fase de instrucción del concurso público resulta consustancial que dicha información sea de conocimiento del Poder Ejecutivo en su carácter de Administración Concedente, considerando además que desde una desde una perspectiva político constitucional el Estado costarricense es uno solo.

Además porque de las autoridades sectoriales de las telecomunicaciones se espera bajo el principio constitucional de coordinación un adecuado ejercicio de la funciones públicas que han sido delegadas, y porque en este sentido el Poder Ejecutivo, en su carácter de Administración Concedente de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley General de Telecomunicaciones, es quien transfiere temporalmente sus potestades y facultades

para habilitar el uso y explotación del espectro radioeléctrico a los potenciales adjudicatarios mediante el acto jurídico de concesión, por lo cual cuenta con plena legitimación para conocer de forma previa el costo del espectro radioeléctrico para un proceso de concurso público, ello sin perjuicio de los parámetros y metodología utilizados para su definición a fin de constatar que la formulación de dicho costo sea apto en todas sus dimensiones para alcanzar los objetivos contenidos en los lineamientos que fueron comunicados a dicho órgano regulador, y a fin de evitar una posible desestimación posterior de las ofertas por no ajustarse a los instrumentos de política pública y al Ordenamiento Sectorial de las Telecomunicaciones.

Por lo anterior, tampoco resultan aplicables al Poder Ejecutivo los extremos de confidencialidad declarados por el órgano Regulador, toda vez que no se constituye en una parte interesada para su adjudicación, sino que es quien concede finalmente su habilitación, en este sentido considérese que el Estado costarricense es uno solo.

Solicitud 1:

Es necesario que el Poder Ejecutivo como titular del bien demanial constitucional, dado su carácter de Administración Concedente, conozca y avale el valor del espectro radioeléctrico por banda de frecuencias, así como los parámetros y metodología utilizados para definirlo, de previo a la publicación del cartel del concurso público.

2. Sobre las condiciones técnicas aplicables a la infraestructura existente.

Para este proceso concursal, específicamente en el documento del proceso precartelario, se detallan los cronogramas aplicables a los eventuales adjudicatarios que vendrían a estar alineados con los principios de maximización de los recursos escasos y la priorización del desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones por sobre objetivos de recaudación, situación que se apoya en la necesidad de desarrollo de nuevos despliegues de red para dar cabida a una operatividad satisfactoria de las nuevas redes IMT-2020, incluyendo 5G.

Asimismo, estos cronogramas se observan también contestes con el lineamiento de brindar conectividad, de manera primordial, a aquellas zonas que, al momento actual, no

cuenten con condiciones técnicas de cobertura de las redes móviles que aseguren condiciones mínimas de acceso a redes móviles de voz y datos. Esta estrategia de despliegue a partir de las condiciones técnicas que aplican a la nueva infraestructura por desarrollar permite, entre otros, el objetivo de atender estas zonas "subconectadas" de una manera más ágil a los tradicionales esquemas de atención a través de los distintos programas a cargo de FONATEL.

Sin embargo, en cumplimiento de la política pública sectorial, en respeto a los principios rectores de ley, y en aras de brindar seguridad jurídica en el presente proceso, deberá valorarse la necesidad de establecer obligaciones complementarias de despliegue a los operadores que puedan resultar adjudicatarios dentro del presente proceso concursal, adicionales a las que se derivan de la retribución por el costo del espectro, que impliquen la prestación de servicios móviles del tipo 5G en las zonas prioritarias. Esto guarda estrecha relación con la observación anterior sobre el valor del espectro radioeléctrico, por lo que ambas deben ser valoradas de forma conjunta, garantizando que se orienten por los principios constitucionales de razonabilidad y proporcionalidad, y bajo parámetros objetivos apegados a la ciencia y la técnica, que promuevan la competencia efectiva, el uso eficiente del espectro que se vaya a otorgar a posibles adjudicatarios y la asignación justa y transparente de este recurso escaso.

Solicitud 2:

Debido a lo anterior, se estima pertinente a favor de los intereses públicos que se procuran satisfacer, valorar conjuntamente entre el MICITT y la SUTEL, el establecimiento de un porcentaje adicional de Unidades de Infraestructura de Acceso (radio bases) por banda concesionada a cada adjudicatario, independiente a la obligación de pago por el espectro, para ser distribuidas utilizando la misma metodología y requisitos que las ofertadas en el proceso de subasta. Esto debe ser analizado en conjunto con el valor del espectro radioeléctrico y lo requerido en la Solicitud 1 anterior.

3. Sobre las condiciones técnicas aplicables a la Fase 2 (despliegues regionales).

Para el presente proceso se establece la ejecución de una segunda fase concursal para despliegues de índole "regional" con el espectro que resulte remanente de la primera fase

del proceso “nacional”. Las regiones donde deseen ofertar los eventuales adjudicatarios son de total libertad o discreción para aquellas personas físicas o jurídicas que deseen participar en esta fase del proceso (máximo 83 de 84 regiones).

Las condiciones técnicas aplicables para esta segunda fase podrían habilitar escenarios de despliegue únicamente en zonas que resulten económicamente rentables para los eventuales adjudicatarios, utilizando para ello los recursos correspondientes al 90% del valor del espectro para el caso de las bandas de 700 MHz, 2300 MHz y 3500 MHz.

Es decir, este esquema podría generar escenarios de despliegue inmediatamente rentables para el eventual adjudicatario, con un pago inicial en dinero de un 10% del valor del espectro que se adjudique, en tanto el 90% restante del valor de dicho espectro (que deja de ser un ingreso contable para FONATEL) se aplicaría al desarrollo de la infraestructura que se vaya desarrollando de forma paulatina en el tiempo, según el cronograma aplicable por gama de frecuencias, lo cual podría configurarse como un despliegue “financiado” a través del costo del espectro.

Solicitud 3:

Por lo tanto, deben establecerse para la Fase 2 las mismas obligaciones a los operadores regionales respecto a la distribución de las Unidades de Infraestructura de Acceso que resulten del 90% del valor del espectro, para que se desplieguen únicamente en zonas prioritarias del PNDT (banda de 700 MHz) y zonas con cobertura menor al 80% (bandas de 2300 MHz y 3500 MHz); siendo que el restante despliegue en zonas de interés comercial puede llevarse a cabo por cuenta del operador.

4. Observaciones específicas sobre el pliego de condiciones

a. Página 5, Antecedentes ix, x y xii.

“IX. Que dichas solicitudes de ampliación fueron atendidas por el Consejo de la SUTEL de manera oportuna mediante los acuerdos números 011-021-2021 del 18 de marzo de 2021 (informe número 02156-SUTEL-DGC-2021), 031-041-2021 del 27 de mayo de 2021 (informe número 04225-SUTEL-OTC-2021) y 022-046-2021 del 24 de junio de 2021 (informe número 04482-SUTEL-DGC-2021).

X. Que mediante el Decreto N°43843-MICITT publicado en el diario oficial La Gaceta N°5 del viernes 13 de enero de 2023 se tiene por emitido el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2022-2027: "Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva".

(…)

XII. Que mediante el oficio número MICITT-DM-OF-013-2023 del 9 de enero de 2023 (NI-00430-2023, notificado a la SUTEL el 13 de enero de 2023) solicitó actualización de lo recomendado en el apartado 4 del oficio número 00138-SUTEL-DGC-2021 de fecha 07 de enero de 2021."

Se observa por parte de este Ministerio que, cronológicamente, entre los hitos detallados por la SUTEL en los antecedentes IX y X corresponde también mencionar la existencia de la devolución de 125 MHz de espectro por Acuerdo Mutuo, firmado por el Poder Ejecutivo con el ICE y con RACSA, en la banda de 3500 MHz, encontrándose éste registralmente disponible para su otorgamiento en a partir del mes de diciembre de 2022. Cabe también señalar que este hecho histórico, por las implicaciones que tuvo para el sector y los distintos actores de las telecomunicaciones del país, es uno de los principales elementos que motivaron al MICITT solicitar a esa Superintendencia la actualización de los estudios de necesidad y factibilidad, a los cuales se hace referencia en el numeral XII.

Solicitud 4.a.:

Se solicita a la Superintendencia de Telecomunicaciones valorar la inclusión de los hechos relacionados a la devolución del espectro radioeléctrico por parte del ICE y de RACSA en la banda de 3500 MHz como parte de los antecedentes del pliego de condiciones.

b. Página 6, Antecedente XXIII.

***"XXII. Que el Consejo de la SUTEL** brindó respuesta al requerimiento del MICITT (MICITT-DVT-OF-313-2020) por medio del dictamen técnico aprobado con el acuerdo número 023-002-2021 del 14 de enero de 2021 (informe número 00138-SUTEL-DGC-2021) en el cual incluyó el análisis de las respuestas recibidas durante el proceso de consulta pública."*

Solicitud 4.b.:

Se observa que el texto contenido en este numeral se encuentra duplicado según lo señalado en el antecedente VII, además que no corresponde cronológicamente a la línea de tiempo detallada en ese apartado para ese punto. Por lo tanto, se recomienda su eliminación.

c. Página 10, Cláusula 2.1.

"Mediante el presente procedimiento de licitación pública, la SUTEL, en su condición de Órgano Instructor del procedimiento licitatorio y actuando de conformidad con la instrucción del Poder Ejecutivo, en su condición de Administración Concedente, invita a los interesados a la presentación de la correspondiente Oferta para participar en la Licitación Pública N°2023Lx-00000x-SUTEL, de acuerdo con las disposiciones establecidas en este Pliego de Condiciones, que tiene por objeto otorgar en Concesión hasta nueve (9) bloques pareados de 5 MHz en la banda 700 MHz, ***hasta cuatro (4) bloques de 50 MHz en la banda de 2300 MHz****, hasta diez (10) bloques de 20 MHz en la banda de 3300 MHz a 3500 MHz, hasta un (1) bloque de 20 MHz y un (1) bloque de 5 MHz en la banda de 3600 MHz a 3625 MHz, hasta doce (12) bloques de 100 MHz y un (1) bloque de 50 MHz en la banda de 26 GHz y hasta veinte (20) bloques de 100 MHz en la banda de 28 GHz, para el Uso y Explotación de Espectro Radioeléctrico con la posibilidad de brindar en todo el territorio de la República de Costa Rica Servicios de Telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas IMT."* (resaltado intencional)

Solicitud 4.c.:

i. Debe alinearse el texto resaltado "hasta cuatro (4) bloques de 50 MHz en la banda de 2300 MHz" con lo señalado en el apartado 5.1 donde se indica que el espectro disponible que ofrece la banda de 2300 MHz permitiría conformar hasta 4 bloques genéricos de 25 MHz de ancho de banda, concordante con el ancho de banda total que ofrece esa banda de frecuencias, y no de 50 MHz como se señala en el texto de la cláusula 2.1.

ii. Asimismo, dentro de la cláusula en referencia, el texto "con la posibilidad de brindar en todo el territorio de la República de Costa Rica" no identifica la posibilidad de realizar

otorgamientos regionales, situación que sí está contemplada en las disposiciones de este pliego cartelario y las fases de concurso, alineado con el objetivo específico xiv. En este sentido, se sugiere modificar este texto indicando "con la posibilidad de brindar en todo el territorio de la República de Costa Rica, o regionalmente, según corresponda,..."

d. Página 10, Cláusula 2.2.

"El presente Pliego de Condiciones establece y delimita las condiciones de participación en la licitación mayor para el otorgamiento de Concesiones para el uso y explotación de frecuencias del espectro radioeléctrico que se requieran para el desarrollo y la operación de redes públicas de telecomunicaciones y para la prestación de Servicios de Telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas IMT ***con la posibilidad de brindarlo en todo el territorio de la República de Costa Rica****."* (El resaltado es intencional)

Solicitud 4.d.:

Dentro de la cláusula en referencia, el texto "con la posibilidad de brindar en todo el territorio de la República de Costa Rica", nuevamente no identifica la posibilidad de realizar otorgamientos regionales, situación que sí está contemplada en las disposiciones de este pliego cartelario y las fases de concurso, alineado con el objetivo específico xiv. En este sentido, y alineado con lo anteriormente mencionado, se sugiere modificar este texto indicando "con la posibilidad de brindar en todo el territorio de la República de Costa Rica, o regionalmente, según corresponda, (…)".

e. Páginas 11 y 12. Cláusulas de la 4.1.4. a la 4.1.8

"4.1.4. Banda de 700 MHz: Rango de frecuencias detallado en la Tabla 2.

4.1.5. Banda de 2300 MHz: Rango de frecuencias detallado en la Tabla 2.

4.1.6. Banda de 3500 MHz: Rango de frecuencias detallado en la Tabla 2.

4.1.7. Banda de 26 GHz: Rango de frecuencias detallado en la Tabla 2.

4.1.8. Banda de 28 GHz: Rango de frecuencias detallado en la Tabla 2."

Solicitud 4.e.:

Las definiciones y límites aplicables a las bandas de frecuencias incluidas en las cláusulas de la 4.1.4 a la 4.1.8. se referencian a la Tabla 2 del presente documento del proceso precartelario bajo análisis, cuando lo que corresponde es referenciar dichas definiciones y límites a lo establecido en la Tabla 1 de dicho documento. Por lo que se recomienda sustituir el texto "Tabla 2" por "Tabla 1" en las cláusulas citadas supra.

f. Página 12. Cláusula 4.1.16.

"Concesión para el Uso y Explotación de Espectro Radioeléctrico (o Concesión): Título habilitante mediante el cual la Administración Concedente otorga al Concesionario el derecho para usar y explotar determinadas frecuencias del espectro radioeléctrico, la habilitación para operar Redes Públicas de Telecomunicaciones y prestar el Servicio de Telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas IMT, según los términos del artículo 11 de la LGT, su reglamento y del presente Pliego de Condiciones. En el marco del presente procedimiento de licitación, cada Concesión a ser asignada otorgará derechos de uso y explotación sobre el número de Bloques por los que el Adjudicatario hubiere resultado ganador en la Subasta y en los rangos de frecuencias específicos ***según lo indicado en las cláusulas 62 y 0****. La Concesión tendrá las características definidas en el Capítulo II del Pliego de Condiciones, la LGT, su reglamento y demás Legislación Aplicable."* (El resaltado es intencional)

Solicitud 4.f.: Del texto de la cláusula citada se observa la referencia a las cláusulas 62 y "0", en relación con los derechos de uso y explotación que tendrían los eventuales operadores adjudicatarios de este proceso. No obstante, se interpreta como un error material la inclusión de una cláusula "0" en el texto citado, de ahí que se recomiende la necesidad de modificar dicho texto para incluir la cláusula que corresponda, así como asociar el hipervínculo correcto para dicha cláusula.

g. Sobre la referencia al PNAF

Página 15. Cláusula 4.1.50. *"4.1.50. PNAF: Plan Nacional de Atribución de Frecuencias Radioeléctricas, Decreto Ejecutivo N°44010-MICITT, publicado en el Alcance N°99 del Diario Oficial La Gaceta N°95 del 30 de mayo del 2023, y sus reformas. Corresponde al plan que designa las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico según su uso, tomando en consideración las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL). Su dictado corresponde al Ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, en conjunto con el Presidente de la República."*

Página 20. Cláusula 6.1.2. *"Para la banda de 28 GHz, específicamente el segmento de 27,5 GHz a 28,35 GHz se debe asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en la nota nacional CTR 052 del PNAF y sus reformas, respecto a la distancia de exclusión de 600 metros entre las estaciones terrestres del Servicio Móvil y las estaciones terrenas (tipo Gateway) del SFS (excluyendo las Estaciones Terrenas en Movimiento y Estaciones Terrenas Ubicuas), bajo el principio de primero en tiempo y primero en derecho. Para lo anterior, se podrá consultar la información de asignaciones vigentes en el Anexo 3 del Pliego de Condiciones y posteriormente a la SUTEL para futuras actualizaciones."*

Página 35, Cláusula 21.3.1.3.5: *"Para la banda de 28 GHz, específicamente el segmento de 27,5 GHz a 28,35 GHz debe asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en la nota nacional CTR 052 del PNAF y sus reformas, respecto a la distancia de exclusión de 600 metros entre las estaciones terrestres del Servicio Móvil y las estaciones terrenas (tipo Gateway) del SFS (excluyendo las Estaciones Terrenas en Movimiento y Estaciones Terrenas Ubicuas), bajo el principio de primero en tiempo y primero en derecho. Para lo anterior, se podrá consultar la información de asignaciones vigentes en el Anexo 4 del Pliego de Condiciones o directamente con la SUTEL."*

Solicitud 4.g.:

El PNAF, publicado el 30 de mayo de 2023, y que sirve como base técnica al presente proceso concursal, no ha sufrido reformas posteriores a su emisión, por lo que se sugiere eliminar la frase “y sus reformas” de las cláusulas en referencia.

h. Página 21. Cláusula 8.1.

“La Concesión puede ser cedida con la autorización previa de la Administración Concedente y la Contraloría General de la República, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley General de Telecomunicaciones siguiendo el procedimiento dispuesto en dicho cuerpo normativo, en concordancia con la LGCP y el RLGCP.”

Solicitud 4.h.:

De conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones, para el caso de la cesión de la concesión se establece que se requiere la previa autorización del Poder Ejecutivo, por lo que se requiere eliminar la participación de la Contraloría General de la República como etapa previa para la autorización del cesión de la concesión, y mantener para dicho ente lo dispuesto en la cláusula 8.5 para el respectivo refrendo del Contrato de Concesión, con fundamento en lo establecido en el artículo 3 inciso 5 del Reglamento sobre el refrendo de las contrataciones de la Administración Pública.

i. Página 24. Cláusula 12.4.

“No podrán participar en este proceso de licitación pública como Oferentes, quienes no cumplan con lo establecido en la cláusula 0 respecto al pago de FODESAF y la CCSS”

Solicitud 4.i.:

Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de “cláusula 0”, la que corresponda.

j. Página 29. Cláusula 17.11.

“Si un Operador supera el valor del Control de Concentración de Espectro para alguna banda de frecuencias según la cláusula 17.9, y desea participar en el presente proceso como un Oferente, deberá presentar el comprobante que

demuestre que ha solicitado ante el Poder Ejecutivo, a través del Viceministerio de Telecomunicaciones del MICITT, la renuncia irrevocable de la cantidad de espectro asignado para la prestación de servicios disponibles al público a través de sistemas IMT en algún rango de frecuencias dentro del tipo de banda respectivo, con el fin de cumplir con el valor Control de Concentración de Espectro establecido para los tipos de banda en que se encuentre excedido. Al respecto, previo la recomendación de adjudicación del Consejo de la SUTEL detallada según la cláusula 76 del Pliego de Condiciones en caso de resultar Adjudicatario en el presente proceso, deberá haberse publicado de manera oficial por parte del Poder Ejecutivo el Acuerdo Ejecutivo de recuperación del espectro correspondiente."

Solicitud 4.j.:

En caso de recuperación del espectro radioeléctrico, no se cuenta con el fundamento jurídico para solicitar la publicación oficial por parte del Poder Ejecutivo, siendo que se trata de un acto concreto que no requiere publicación, según lo regulado en los artículos 121, inciso 1) y 240 ambos de Ley N° 6227, Ley General de la Administración Pública, que establece: "Se comunicarán por publicación los actos generales y por notificación los concretos (...)". Se recomienda que se indique como en todos los acuerdos mutuos que ha suscrito el Poder Ejecutivo a la fecha, la inscripción en el Registro Nacional de Telecomunicaciones de la SUTEL, lo cual permite la publicidad del acto a terceros.

k. Página 30. Cláusula 19.2.1.

"El Oferente deberá poseer y acreditar una capacidad financiera mínima para poder ser un Oferente Declarado Elegible. Se considerará acreditada la capacidad financiera de los Oferentes que demuestren contar con el mínimo de ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones por un monto equivalente a __ dólares americanos (USD $__)."

Solicitud 4.k.:

En términos generales, la capacidad financiera de una empresa es la capacidad que tiene para hacerle frente a sus obligaciones a corto y largo plazo; así como, de realizar inversiones. Por ende, los ingresos brutos por sí mismos no son un parámetro para evaluar dicha capacidad; se sugiere valorar la pertinencia de incorporar parámetros

adicionales que permitan evaluar liquidez, solvencia, rentabilidad y nivel de endeudamiento de las empresas. En caso de no ser viable incorporar los parámetros mencionados, se podría considerar la posibilidad de incorporar las utilidades de las empresas como un elemento adicional para el análisis de acreditación de la capacidad financiera.

l. Página 30. Cláusula 19.2.1 (Conti.)

"El Oferente deberá presentar el informe completo de los estados financieros auditados del periodo fiscal 2022: Balance de Situación, el Estado de Resultados o Estado de Ganancias y Pérdidas, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo con sus correspondientes notas."

Solicitud 4.l.:

i. Con respecto al informe completo de los estados financieros auditados del periodo fiscal 2022, se sugiere indicar a qué se refiere con "informe completo", en caso de ser el informe de auditoría emitido por auditores independientes sería conveniente especificarlo, en aras de evitar interpretaciones erróneas.

ii. En cuanto al "periodo fiscal 2022", para el cual se solicita la información, se sugiere sustituirlo por el "último periodo fiscal disponible, contado a partir de la presentación de la oferta"; lo anterior, en aras de prever una posible nueva revisión de cumplimiento de la cláusula que se deba realizar en el futuro, debido a una cesión de acciones o de la concesión, lo que podría generar confusión respecto a si se debe revisar el periodo 2022 u otro periodo.

iii. De igual forma, se sugiere aclarar en la cláusula, tal cual se indicó por la Sutel en la Licitación Pública N°2021LN-000001-SUTEL, que: "(…) en caso de ser un Oferente nacional deberá presentar dichos estados debidamente auditados por un Contador Público Autorizado, de conformidad con lo dispuesto por el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. En caso de ser un Oferente extranjero, deberá presentar dichos estados debidamente auditados considerando la normativa del país de origen de la firma, legalizados por la vía consular o apostillados, según corresponda. Dicha información

deberá presentarse en idioma español, caso contrario, deberá acompañarse de una traducción oficial, emitida por un traductor inscrito en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto".

iv. Por otra parte, en caso de considerar solo los ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones para acreditar la capacidad financiera, se recomienda valorar si es necesario que las empresas presenten el Balance de Situación, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo con sus respectivas notas. Lo anterior, debido a que la información de los ingresos que se solicita se encuentra en el Estado de Resultados.

m. Página 30. Cláusula 19.2.1 (Conti.)
"Los ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones que se analizarán serán los que se indican en la primera línea del Estado de Resultados o del Estado de Ganancias y Pérdidas de los Estados Financieros (auditados o internos) correspondientes al periodo fiscal 2022."

Solicitud 4.m.:

Se sugiere sustituir "periodo fiscal 2022", por "último periodo fiscal contado a partir de la presentación de la oferta"; lo anterior, en aras de prever una posible nueva revisión de cumplimiento de la cláusula que se deba realizar en el futuro, debido a una cesión de acciones o de la concesión.

n. Página 31. Cláusula 19.2.1 (Conti.)
"En caso de que el oferente no cuente con el informe de los estados financieros auditados del periodo del periodo 2022, deberá presentar los estados financieros auditados del periodo 2021, y adicionalmente sus estados financieros internos del 2022: Balance de Situación, el Estado de Resultados o Estado de Ganancias y Pérdidas, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo

con sus correspondientes notas y estos deben estar firmados por el contador y por el representante legal de la empresa."

Solicitud 4.n.:

i. En caso de que el oferente presente los estados financieros auditados del periodo 2021 y los internos del año 2022, se recomienda especificar en la cláusula cuáles ingresos serán tomados en consideración para acreditar la capacidad financiera, si los del año 2021 o los del año 2022. De igual forma, si se van a utilizar los datos del año 2021, se recomienda valorar la pertinencia de solicitar la información del periodo 2022, dado que no se estaría tomando en consideración para el análisis.

ii. A su vez, se sugiere sustituir "periodo 2021" por el "penúltimo periodo fiscal contado a partir de la presentación de la oferta" y "periodo 2022" por el "último periodo fiscal contado a partir de la presentación de la oferta"; lo anterior, en aras de prever una posible nueva revisión de cumplimiento de la cláusula que se deba realizar en el futuro, debido a una cesión de acciones o de la concesión.

iii. De igual forma, se sugiere aclarar en la cláusula, tal cual se indicó por la Sutel en la Licitación Pública N°2021LN-000001-SUTEL, que: "(…) en caso de ser un Oferente nacional deberá presentar dichos estados debidamente auditados por un Contador Público Autorizado, de conformidad con lo dispuesto por el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. En caso de ser un Oferente extranjero, deberá presentar dichos estados debidamente auditados considerando la normativa del país de origen de la firma, legalizados por la vía consular o apostillados, según corresponda. Dicha información deberá presentarse en idioma español, caso contrario, deberá acompañarse de una traducción oficial, emitida por un traductor inscrito en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto".

o. Página 31. Cláusula 19.2.3.

"El Oferente debe presentar una Declaración jurada rendida ante notario público en la cual se indique que ellos como empresa o el Grupo Económico al cual pertenece (en caso de que pertenezca a alguno):

i. No se encuentra iniciando o son parte de procesos concursales (concordatarios o liquidatorios);

ii. No ha cesado en sus pagos con terceros, o se están instaurando procedimientos judiciales o administrativos en su contra.

Se excluirá de la acreditación de la capacidad financiera al Oferente o de la Sociedad Matriz o del Grupo Económico que se encuentre en esta situación."

Solicitud 4.o.:

Se sugiere valorar incorporar en la cláusula a los Consorcios o Sociedad de Consorcios, dado que según la cláusula 19.1 pueden acreditar los requisitos financieros. A su vez, estandarizar los términos utilizados dado que en la cláusula en estudio se hace referencia también a la Sociedad Matriz, pero en la cláusula 19.1 no se menciona.

p. Página 31. Cláusula 19.3.1.
"El Oferente deberá poseer y acreditar una capacidad financiera mínima para poder ser un Oferente Declarado Elegible. Se considerará acreditada la capacidad financiera de los Oferentes que demuestren contar con el mínimo de ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones por un monto equivalente a __ dólares americanos (USD $__)."

Solicitud 4.p.:

i. En términos generales, la capacidad financiera de una empresa es la capacidad que tiene para hacerle frente a sus obligaciones a corto y largo plazo; así como, de realizar inversiones. Por ende, los ingresos brutos por sí mismos, no son un parámetro para evaluar dicha capacidad; se sugiere valorar la pertinencia de incorporar parámetros adicionales que permitan evaluar liquidez, solvencia, rentabilidad y nivel de endeudamiento de las empresas. En caso de no ser viable incorporar los parámetros mencionados, se podría considerar la posibilidad de incorporar las utilidades de las

empresas como un elemento adicional para el análisis de acreditación de la capacidad financiera.

ii. Se sugiere valorar incorporar en la cláusula, la posibilidad de que la capacidad financiera pueda ser acreditada por alguna de las Sociedades del mismo Grupo Económico o por uno de los miembros del Consorcio o Sociedad en Consorcios, como se hace en la Fase 1.

q. Página 31. Cláusula 19.3.1 (Conti.).
"Los ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones que se analizarán serán los que se indican en la primera línea del Estado de Resultados o Estado de Ganancias y Pérdidas de los Estados Financieros internos correspondientes al periodo fiscal 2022."

Solicitud 4.q.: Se sugiere sustituir "periodo fiscal 2022", por "último periodo fiscal contado a partir de la presentación de la oferta"; lo anterior, en aras de prever una posible nueva revisión de cumplimiento de la cláusula que se deba realizar en el futuro, debido a una cesión de acciones o de la concesión.

r. Página 31. Cláusula 19.3.2.
"El Oferente deberá presentar sus estados financieros internos del periodo 2022: el Balance de Situación, el Estado de Resultados o Estado de Ganancias y Pérdidas, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo con sus correspondientes notas y estos deben ser firmados por el contador y por el representante legal de la empresa."

Solicitud 4.r.:

i. En cuanto al periodo fiscal 2022, para el cual se solicita la información, se sugiere sustituirlo por el "último periodo fiscal disponible contado a partir de la presentación de la oferta"; lo anterior, en aras de prever una posible nueva revisión de cumplimiento de la cláusula que se deba realizar en el futuro, debido a una cesión de acciones o de la concesión, lo que podría generar confusión respecto a si se debe revisar el periodo 2022 u otro periodo de la nueva empresa.

ii. En caso de considerar sólo los ingresos brutos totales anuales por la prestación de Servicios de Telecomunicaciones para acreditar la capacidad financiera, se recomienda valorar si es necesario que las empresas presenten el Balance de Situación, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo con sus respectivas notas. Lo anterior, debido a que la información de los ingresos que se solicita se encuentra en el Estado de Resultados.

iii. Se recomienda valorar incorporar en la cláusula la posibilidad de presentar los estados financieros auditados en caso de contar con ellos, al momento de la subasta. En caso de solicitar estados financieros auditados, se sugiere aclarar en la cláusula, tal cual se indicó por la Sutel en la Licitación Pública N°2021LN-000001-SUTEL, que: "(…) en caso de ser un Oferente nacional deberá presentar dichos estados debidamente auditados por un Contador Público Autorizado, de conformidad con lo dispuesto por el Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica. En caso de ser un Oferente extranjero, deberá presentar dichos estados debidamente auditados considerando la normativa del país de origen de la firma, legalizados por la vía consular o apostillados, según corresponda. Dicha información deberá presentarse en idioma español, caso contrario, deberá acompañarse de una traducción oficial, emitida por un traductor inscrito en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto".

s. Página 31. Cláusula 19.3.3.

"El Oferente debe presentar una Declaración jurada rendida ante notario público en la cual se indique que ellos como empresa:

i. No se encuentra iniciando o son parte de procesos concursales (concordatarios o liquidatorios);

ii. No ha cesado en sus pagos con terceros, o se están instaurando procedimientos judiciales o administrativos en su contra.

Se excluirá de la acreditación de la capacidad financiera al Oferente que se encuentre en esta situación."

Solicitud 4.s.: Valorar incorporar en la cláusula, la posibilidad de que la Declaración jurada pueda ser presentada por alguna de las Sociedades del mismo Grupo Económico o por uno de los miembros del Consorcio o Sociedad en Consorcios, en caso de que hayan acreditado la capacidad financiera.

t. Página 32. Cláusula 20.1.2.

"Certificación emitida por la autoridad competente que acredite la existencia del Oferente en Costa Rica o en el extranjero, con al menos tres (3) meses de haber sido emitida. En caso de que dichos documentos sean emitidos en el extranjero, estos deberán ser legalizados por la vía consular o apostillados. Dicha información deberá presentarse en idioma español, caso contrario, deberá acompañarse de una traducción oficial, emitida por un traductor inscrito en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto."

Solicitud 4.t.: Valorar uniformar los plazos para la presentación de los requisitos legales, siendo que la cláusula 20.1.13. del Pliego de Condiciones establece: "Toda certificación y declaración jurada solicitada en el Pliego de Condiciones deberá haberse emitido con una antelación no mayor de dos (2) meses en relación con la fecha establecida para la apertura de Ofertas Técnicas." (El subrayado no corresponde al original).

u. Página 32. Cláusula 20.1.5.

"Declaración jurada rendida ante notario público acreditando que se encuentra al día con el pago de los impuestos de Costa Rica, de ser aplicables. En caso de Consorcios, debe ser presentada por cada uno de sus miembros."

Solicitud 4.u.:

De conformidad con el artículo 8 de la Ley N° 8220, Ley de Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, se establece lo siguiente: "Procedimiento de coordinación inter-institucional. La entidad u órgano de la Administración Pública que para resolver requiera fotocopias, constancias, certificaciones, mapas o cualquier información que emita o posea otra entidad u órgano público, deberá coordinar con esta su obtención por los medios a su alcance, para no solicitarla al administrado." Lo anterior con el fin de que la Sutel como órgano instructor del procedimiento concursal, proceda con la verificación del cumplimiento de la obligación citada y que ésta no recaiga sobre

el administrado. Por lo tanto, se solicita que el requisito se redacte en términos de que el interesado se encuentre al día, condición que sería verificada por la Sutel.

v. Página 32. Cláusula 20.1.11.
"Declaración jurada rendida ante notario público acreditando que conoce las condiciones establecidas para la operación y explotación de redes y la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones y que se compromete expresamente a cumplir con el ordenamiento jurídico, regulaciones, directrices, normativa y demás legislación aplicable en materia de telecomunicaciones. En caso de Consorcios, debe ser presentada por cada uno de sus miembros."

Solicitud 4.v.:

De conformidad con el artículo 8 de la Ley N° 8220, Ley de Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, se establece lo siguiente: "Procedimiento de coordinación inter-institucional. La entidad u órgano de la Administración Pública que para resolver requiera fotocopias, constancias, certificaciones, mapas o cualquier información que emita o posea otra entidad u órgano público, deberá coordinar con esta su obtención por los medios a su alcance, para no solicitarla al administrado." Lo anterior con el fin de que la Sutel como órgano instructor del procedimiento concursal, proceda con la verificación del cumplimiento de la obligación citada y que ésta no recaiga sobre el administrado. Por lo tanto, se solicita que el requisito se redacte en términos de que el interesado se encuentre al día, condición que sería verificada por la Sutel.

w. Página 32. Cláusula 20.1.12.
"Certificación que se encuentra al día con el pago de las obligaciones con FODESAF, según lo dispuesto en el artículo 14 inciso f) de la LGCP, y el artículo 22 inciso c) de la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, Ley N°5662 de 23 de diciembre de 1974, o que cuenta con un arreglo de pago suscrito. En caso de Consorcios, debe ser presentada por cada uno de sus miembros, en caso de ser aplicable".

Solicitud 4.w.:

De conformidad con el artículo 8 de la Ley N° 8220, Ley de Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, se establece lo siguiente: “Procedimiento de coordinación inter-institucional. La entidad u órgano de la Administración Pública que para resolver requiera fotocopias, constancias, certificaciones, mapas o cualquier información que emita o posea otra entidad u órgano público, deberá coordinar con esta su obtención por los medios a su alcance, para no solicitarla al administrado.” Lo anterior con el fin de que la Sutel como órgano instructor del procedimiento concursal, proceda con la verificación del cumplimiento de la obligación citada y que ésta no recaiga sobre el administrado. Por lo tanto, se solicita que el requisito se redacte en términos de que el interesado se encuentre al día, condición que sería verificada por la Sutel.

x. Página 38-39. Cláusula 21.3.1.5.1.6.2.2.
“Deberá desplegar la totalidad de la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicada en la Fase 1 Subasta para despliegue Nacional, con base en el siguiente cronograma:

(…)

iii. En caso de que, el Concesionario presente a la SUTEL la documentación emitida por una autoridad pública que acredite el obstáculo, documento o prueba de negativa legalmente válida, con la información de respaldo que permita comprobar la imposibilidad de instalar la Unidad de Infraestructura de Acceso en alguno de los distritos incluidos en la Tabla 11 del Anexo 7 del Pliego de Condiciones, podrá solicitar ante la SUTEL una prórroga para la implementación correspondiente, la cual será valorada por la DGF con base en las pruebas aportadas, sobre las cuales podrá requerir ampliaciones al Concesionario según considere conveniente.(…)”

Del análisis del artículo 46 del Reglamento interno de organización y funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y su órgano desconcentrado (RIOF) AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Resolución RJD-038-2013, San José, a las quince horas treinta minutos del veintisiete de mayo de dos mil trece, no se desprende como función de la Dirección General de FONATEL, la valoración

de la prórroga relacionada con la imposibilidad de instalar la Unidad de Infraestructura de acceso en alguno de los distritos indicados, para la implementación correspondiente.

Por su parte, es en el artículo 42 inciso 2) subinciso s) de esa misma normativa, que se indica como parte de las funciones de la Dirección General de Calidad la siguiente: "s) Auditar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los contratos de concesión."

Solicitud 4.x.:

Con base en lo anterior, se solicita a la Sutel proceder con la corrección de la Cláusula 21.3.1.5.1.6.2.2. de conformidad con las funciones establecidas en la normativa interna.

y. Página 47. Cláusula 21.3.1.9.2.4
"Valorar la elaboración de un plan que incorpore objetivos, horizonte temporal e indicadores para reducir la huella de carbón por parte del Concesionario"

Solicitud 4.y.:

Para efecto del cumplimiento de este tema relacionado con la Sostenibilidad Ambiental, se sugiere eliminar la palabra "Valorar" por "Elaborar", de manera que se lea de la siguiente manera: "Elaborar un plan que incorpore objetivos, horizonte temporal e indicadores para reducir la huella de carbón por parte del Concesionario".

z. Página 64. Cláusula 35.1.5.
"Los requisitos legales exigidos en la cláusula 0 del Pliego de Condiciones."

Solicitud 4.z.: Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de "cláusula 0" la que corresponda.

aa. Página 66. Cláusula 41.2.
"Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes al acto de apertura, la SUTEL realizará el análisis de los aspectos formales de las Ofertas Técnicas y concederá un plazo máximo de cinco (5) Días Hábiles para que se subsane cualquier defecto formal o se supla cualquier información o documento trascendente omitido, siempre que con ello no se modifique el contenido de la Oferta Técnica. Esta prevención podrá ser efectuada por la Administración de oficio o ante el señalamiento de alguno

de los Oferentes. La SUTEL conservará su facultad de solicitar de oficio la subsanación de defectos en la Oferta Técnica que no se hubieren advertido durante los primeros cinco (5) días a partir de la apertura"

Solicitud 4.aa.:

Se sugiere que sea la SUTEL la que realice la prevención para subsanar cualquier defecto, se supla información o documento trascendente omitido y que no sea la Administración la que haga la prevención, siendo que es la SUTEL quien estaría analizando los aspectos formales de las Ofertas Técnicas, para que se lea de la siguiente manera: "Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes al acto de apertura, la SUTEL realizará el análisis de los aspectos formales de las Ofertas Técnicas y concederá un plazo máximo de cinco (5) Días Hábiles para que se subsane cualquier defecto formal o se supla cualquier información o documento trascendente omitido, siempre que con ello no se modifique el contenido de la Oferta Técnica. Esta prevención podrá ser efectuada por la SUTEL de oficio o ante el señalamiento de alguno de los Oferentes. La SUTEL conservará su facultad de solicitar de oficio la subsanación de defectos en la Oferta Técnica que no se hubieren advertido durante los primeros cinco (5) días a partir de la apertura"

bb. Página 70. Cláusula 51.1

"La Fase 1 avanzará a través de rondas de puja sucesivas hasta que se verifique la condición de cierre descrita en la cláusula 0 del Pliego de Condiciones."

Solicitud 4.bb.: Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de "cláusula 0" la que corresponda.

cc. Página 72, Cláusula 53.1.

"Todos los Bloques Genéricos en una misma de banda de frecuencias serán tratados como idénticos, con la única excepción del bloque de 5 MHz en la banda de 3500 MHz que corresponde al segmento de 3620 MHz a 3625 MHz y del bloque de 50 MHz en la banda de 26 GHz que corresponde a 24450 MHz a 25500 MHz, como se muestra en la tabla anterior. El Oferente Declarado Elegible podrá presentar su Postura por cada Bloque Genérico en cada ronda de puja de la Fase 1 considerando lo siguiente: (…)"

Solicitud 4.cc.:

En la primera línea eliminar la palabra “de”, para que se lea de la siguiente manera: “Todos los Bloques Genéricos en una misma banda de frecuencias serán tratados como idénticos, con la única excepción del bloque de 5 MHz en la banda de 3500 MHz que corresponde al segmento de 3620 MHz a 3625 MHz y del bloque de 50 MHz en la banda de 26 GHz que corresponde a 24450 MHz a 25500 MHz, como se muestra en la tabla anterior. El Oferente Declarado Elegible podrá presentar su Postura por cada Bloque Genérico en cada ronda de puja de la Fase 1 considerando lo siguiente: (…)”

dd. Página 72, Cláusula 55.3.
“La Comisión de Licitación no divulgará información sobre las Posturas Válidas presentadas por los demás Oferentes Declarados Elegibles, hasta que se cumpla la condición de cierre descrita en la cláusula 0 del Pliego de Condiciones.”

Solicitud 4.dd.:

Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de “cláusula 0”, la que corresponda.

ee. Página 74, Cláusula 61.1.
“Concluida la Fase 1, una vez que se valide la condición de cierre según la cláusula 0 del Pliego de Condiciones, se levantará un acta, en la que se dejará constancia de los resultados del proceso, las Posturas Ganadoras (monto del Precio Base y la Cantidad de Unidades de Infraestructura de Acceso por Desplegar), Bloques Remanentes en caso de que existan y de las observaciones que los Oferentes o funcionarios de la SUTEL soliciten que se hagan constar en la referida acta.”

Solicitud 4.ee.:

Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de “cláusula 0”, la que corresponda.

ff. Página 78. Cláusula 67.1.
“Todos los Bloques Genéricos remanentes de la Fase 1, en una misma de banda de frecuencias serán tratados como idénticos, con la única excepción del bloque de 5 MHz en la banda de 3500 MHz que corresponde al segmento de 3620 MHz a

3625 MHz y del bloque de 50 MHz en la banda de 26 GHz que corresponde a 24450 MHz a 25500 MHz. El Oferente Declarado Elegible podrá presentar su Postura por cada Bloque Genérico para cada cantón considerando lo siguiente:"

Solicitud 4.ff.:

En la primera línea eliminar la palabra "de", para que se lea de la siguiente manera: "Todos los Bloques Genéricos remanentes de la Fase 1, en una misma banda de frecuencias serán tratados como idénticos, con la única excepción del bloque de 5 MHz en la banda de 3500 MHz que corresponde al segmento de 3620 MHz a 3625 MHz y del bloque de 50 MHz en la banda de 26 GHz que corresponde a 24450 MHz a 25500 MHz. El Oferente Declarado Elegible podrá presentar su Postura por cada Bloque Genérico para cada cantón considerando lo siguiente:"

gg. Página 85, Cláusula 79.5.
"Procederá la ejecución, total o parcial, de la Garantía de Cumplimiento cuando se incumplan las formas, los montos, los plazos y las demás condiciones para las cuales fue establecida. Asimismo, procederá la ejecución de la Garantía de Cumplimiento en los casos establecidos en el Contrato, así como en los casos de incumplimiento en la etapa de ejecución contractual y el Concesionario no cancele a tiempo los daños y perjuicios ocasionados por el incumplimiento, luego de que una resolución firme en vía administrativa así lo determine"

Solicitud 4.gg.:

Dentro del texto que se presenta en esta cláusula, se observa un listado de condiciones aplicables a los eventuales procesos de ejecución total o parcial de la Garantía de cumplimiento. En este sentido, particularmente, se indica en el texto "... y las demás condiciones…", lo que podría interpretarse como que deben presentarse todas las condiciones listadas para ejecutar el eventual proceso de garantías de cumplimiento; no obstante, se entiende que de dicho listado debe presentar al menos una de ellas, de ahí que se solicita modificar el texto de dicha cláusula para indicar "...o cualquiera otra de las demás condiciones …".

hh. Página 86, Cláusula 80.2.1.
"Los Bloques objeto de Re adjudicación, considerando el Control de Concentración de Espectro según la cláusula 17, serán ofrecidos al Oferente Declarado Elegible con la Postura de mayor valor en términos de cantidad de Unidades de Infraestructura por desplegar que no se hubiere identificado como Postura Ganadora inicialmente, según el detalle incluido en el informe a que hace referencia la cláusula 0 del Pliego de Condiciones. Sin perjuicio de lo anterior, en ningún caso se ofrecerá re adjudicar el espectro al Oferente Declarado Elegible que hubiera incumplido los requisitos previos para la formalización del Contrato."

Solicitud 4.hh.:

Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de "cláusula 0", la que corresponda.

ii. Página 87, Cláusula 80.2.2.2.
"Se llegue al final del listado incluido en el informe al que hace referencia la cláusula 0 del Pliego de Condiciones y, por cualquier motivo, no se hubieran Re adjudicado todos los Bloques."

Solicitud 4.ii.:

Indicar el número de cláusula de referencia, en lugar de "cláusula 0", la que corresponda.

Finalmente, es importante resaltar que luego del análisis realizado, este ministerio considera que el precartel formulado por la SUTEL se ajusta en gran medida a los lineamientos de política pública emitidos mediante el oficio N° MICITT-DM-OF-416-2023 de fecha 19 de mayo de 2023, quedando por resolver únicamente los aspectos señalados en el presente oficio. Para ello, el equipo del MICITT queda a disposición para poder establecer las sesiones de trabajo que el órgano regulador considere necesarias, de cara a la finalización del cartel definitivo que servirá de base para que el país pueda contar con el desarrollo de sistemas IMT de nueva generación, incluyendo 5G.

Atentamente,

Paula Bogantes Zamora
Ministra
Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.

CC. Expediente
Consecutivo

COOPERATIVA
DE ELECTRIFICACIÓN
RURAL LOS SANTOS R.L.

Apartado Postal 003-8055
Tarrazú - San José - Costa Rica

T (506) 2546-2525
F (506) 2546-6173
servicioalcliente@coopesantos.com

www.coopesantos.com

03 de agosto del 2023
CSGG-330-08-2023

Señores
Superintendencia de Telecomunicaciones, SUTEL

Referencia: Concesión para el uso y explotación de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluyendo 5G

Licitación Pública N°2023Lx-00000x-SUTEL

En respuesta al documento de referencia, sobre ***EL PLIEGO DE CONDICIONES para la Concesión para el uso y explotación de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones mediante la implementación de sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluyendo 5G, vemos necesario hacer las siguientes observaciones:***

PRIMERO: Uso de la banda de 700Mhz: Se comprende según la información desplegada en el borrador, que segmentos de la banda de 700MHz, actualmente se encuentra asignada a otro operador. De esta manera, es para nosotros importante conocer cómo se podrían garantizar las condiciones que se anotan en el pliego de condiciones con respecto a tiempos de despliegue detallados en la Tabla 11 del Anexo 7. Esto por cuanto no se tiene garantizado ese espectro y al mismo tiempo se podrían estar dando condiciones diferentes entre operadores.

SEGUNDO: Sobre el uso de infraestructura y/o radio bases ya instaladas: Solicitamos aclaración con respecto a lo definido en los puntos que se insertan a continuación:

> *"4.1.80 Unidad de Infraestructura de Acceso: Corresponde a un sitio nuevo en el cual se instala al menos una Radio base con uno o más sectores operando la(s) banda(s) de frecuencias adjudicada(s) cumpliendo los parámetros mínimos de calidad del servicio establecidos en el Pliego de Condiciones. Estas Unidades de Infraestructura de Acceso no deberán ser instaladas en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario."*
>
> *" 21.3.2.1.2. Con el objeto de promover el uso eficiente de los recursos escasos y minimizar el impacto medioambiental, el Concesionario podrá celebrar acuerdos de acceso y uso compartido con los propietarios de la infraestructura bajo términos y condiciones comerciales y técnicas basadas en criterios objetivos. Para efectos de la contabilización del despliegue de las Unidades de Infraestructura de Acceso adjudicadas durante la Fase de Aceptación según la cláusula 21.3.1.5, se considerará aquella infraestructura implementada a partir de estos acuerdos, en el tanto no sea un*

coopesantos

COOPERATIVA
DE ELECTRIFICACIÓN
RURAL LOS SANTOS R.L.

Apartado Postal 003-8055
Tarrazú - San José - Costa Rica

T (506) 2546-2525
F (506) 2546-6173
servicioalcliente@coopesantos.com

www.coopesantos.com

sitio instalado en ubicaciones e infraestructura ya en utilización por parte del Concesionario."

Solicitamos aclaración, pues se infiere del texto indicado, que al concesionario no se le permitirá utilizar la infraestructura existente, como por ejemplo torres, radiobases o postería que ya se encuentre en uso. De ser así, resultaría necesaria la corrección de dicha condición para asegurar la congruencia con el uso eficiente de la infraestructura, y la optimización de los recursos escasos, tal y como se establece en la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) y el Reglamento de Uso Compartido de Infraestructura para el soporte de Redes Públicas de Telecomunicaciones (RUCIRP).

TERCERO: Despliegue en zonas rurales en bandas medias: Solicitamos se analice con detenimiento la obligatoriedad establecida en el borrador de desplegar en zonas rurales redes 5G en bandas medias. Esto por cuanto en dichas zonas, consideramos prioritario un despliegue en banda baja, la cual tiene mayor propagación y posiblemente los costos de despliegue sean menores, debido a que con menos infraestructura se puede tener mayor cobertura. Aunado a este argumento, tomar en cuenta que, en las zonas rurales del país, las velocidades de banda ancha fija no alcanzan los estándares nacionales. Por ejemplo, aplicaciones de IoT en agroindustria, se podrían tener mayores beneficios de despliegue con bandas bajas.

CUARTO: Forma de obtener el espectro por zonas: Solicitamos se analice corregir la condición de formato de la subasta por fases. Pues tal y como se plantea, podemos interpretar que en la fase 2, existe la restricción de que los operadores con menor capacidad solamente tendrían acceso al espectro remanente. ¿Cómo se podría garantizar que, de ser eligibles en la fase 2, el espectro asignado sea suficiente para cumplir con las obligatoriedades detalladas en el Pliego de Condiciones?

Todo lo anterior, lo manifestamos con un conocimiento previo del borrador del cartel, como una posición preliminar de Coopesantos R.L., sin perjuicio de participar activamente en un eventual proceso concursal posterior.

Sin otro particular, se despide.

Atentamente,

Mario Patricio Solís Solís
Gerente General

Cc: Arch

CIBER REGULACIÓN
CONSULTORES S.R.L

San José, 03 de agosto del 2023

Señores
Superintendencia de Telecomunicaciones
Presente

Referencia: Consulta Pública Borrador Pliego de Condiciones Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G

Quién suscribe, Juan Manuel Campos Avila, portador de la cédula de identidad número 900680434 en mi condición de Apoderado Generalísimo sin Limitación de Suma de la empresa Ciber Regulación Consultores Limitada, cédula jurídica número 3-102-526399 me apersono ante ustedes para presentar comentarios al borrador de cartel de licitación de espectro radioeléctrico para servicios 5G de conformidad con los siguientes argumentos:

EL cartel contiene reglas asimétricas que enfrentan las obligaciones de Costa Rica en el CAFTA

Como se recuerda, en las últimas rondas de negociación del tratado de libre comercio que se suscribiría con Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, se le pidió expresamente a nuestro país que si deseaba formar parte de esa iniciativa multilateral, se requería necesariamente que hiciera una oferta de apertura de dos grandes áreas de servicios, telecomunicaciones y seguros, respecto de la primera y dado que ya se había alcanzado un acuerdo respecto al capítulo 13 de dicho marco legal, nuestro país sometió a sus pares, como iniciativa de propuesta a ser aceptada, una serie de compromisos a efectos de desregular su mercado y en el que se destacaron en el titulo cuarto, diez principios regulatorios, que adicionalmente al fortalecimiento del Instituto Costarricense de Electricidad y a la Consolidación de Acceso a Mercado, marcaron los elementos cardinales que con su ratificación

ostentan un grado superior a la legislación común y que por tanto son de acatamiento obligatorio y en ese orden de ideas no escapan a la órbita del regulador y menos aun a la política pública que dicte el Poder Ejecutivo al respecto. En este tema quisiera detenerme para poder desarrollar que el precepto establecido en la consolidación de acceso a mercado al señalar que:

"*Costa Rica permitirá a los proveedores de servicios de otra Parte suministrar servicios de telecomunicaciones en términos y condiciones no menos favorables que aquellas establecidas por u otorgadas de conformidad con su legislación vigente al 27 de enero del 2003*"

Con ese precepto, nuestro país se comprometió en un marco de igualdad, que cualquier operador entrante al mercado de telecomunicaciones nacional, tendría las mismas condiciones de explotación de servicios como las que a la fecha tenían el Instituto Costarricense de Electricidad y Radiográfica Costarricense S.A, por lo que, una vez acreditado un título habilitante para explotar servicios de telecomunicaciones, tendrían las mismas condiciones ya garantizadas a cualquier operador al año 2003, y por supuesto que esto debía de ser de esta forma, porque no era procedente crear asimetrías entre los operadores estatales que gozaban de concesión legislativa con los nuevos entrantes.

Por las razones ya expresadas, los compromisos costarricenses no podían -ni pueden- crear una sola asimetría en el cartel de licitación pública que se sacará próximamente, por cuanto, cualquier obligación establecida como de cumplimiento obligatorio no podría discriminar, favoreciendo a operadores estatales versus operadores no estatales. Puntualmente las obligaciones que se establezcan en despliegue de redes, plazo de cumplimiento, velocidad de descarga, coubicación de equipos, uso de suelos con el pago o no de impuestos, deben tener una regla de equivalencia por la cual o todos la tienen o ninguna la ostenta.

Como en este asunto no cabe interpretación posible, la Superintendencia de Telecomunicaciones está obligada a garantizar un tratamiento simétrico en materia de obligaciones a todos los

operadores que estén en el mercado. Aceptar diferencias odiosas que favorezcan al estado rompería con la regla de igualdad de trato también establecida en el CAFTA.

Tratamiento del Servicio Universal

Costa Rica se comprometió en el principio regulatorio uno denominado servicio universal a lo siguiente:

"1. Servicio Universal

Costa Rica tiene derecho a definir el tipo de obligaciones de servicio universal que desee mantener. **Dichas obligaciones no se considerarán anticompetitivas per se, a condición de que sean administradas de manera transparente, no discriminatoria y con neutralidad en la competencia y no sean más gravosas de lo necesario para el tipo de servicio universal definido.**" El subrayado y la negrita no están en el original.

Como puede observarse, nuestro país señaló que no se pueden crear condiciones anticompetitivas imponiendo cargas a operadores, la exigencia, clara y precisa de que las obligaciones sean administradas de manera transparente, no discriminatoria y con neutralidad competitiva, son el fiel reflejo de que cualquier imposición que se establezca en el cartel de licitación pública debe ser extensivo a todos los agentes en el mercado y de no ser así, no se puede beneficiar a unos en perjuicio de otros.

Las reglas establecidas en el despliegue de redes tanto nacional como regional deben de ser extendidas a todos los agentes que estén el mercado con esos servicios, porque incentivar que unos tienen una carga y otros ni siquiera la consideran, llevarían irremediablemente a un descreme de mercado en el que los operadores estatales estarían enfocando sus inversiones para rentabilizarlas sin carga alguna.

Principio de Optimización de Recursos escasos

Una regla ya establecida en nuestro ordenamiento vela por la optimización de los recursos escasos y por tanto, el Regulador debe atender dicho principio estableciendo condiciones cartelarias en donde los potenciales interesados cumplan con esas condiciones. Nuestro país debe incentivar el mejor manejo de los recursos públicos por lo que debe cumplirse con el principio citado y el cartel debe promover las mejores prácticas en ese sentido.

Las opiniones aquí vertidas se exponen desde una perspectiva del llamado a opinar y en particular porque como ciudadanos tenemos la obligación de realizar el aporte correspondiente cuando así sea requerido.

Atentamente,

Juan Manuel Campos Avila
Ciber -Regulación Consultores

ERICSSON

3 de agosto, 2023

Respuesta de Ericsson a Consulta Pública de SUTEL Subasta Bandas 5G

Introducción

Por medio de la presente comunicación, Ericsson felicita a SUTEL y al MICITT por la conducción de su proceso de Subasta de Espectro 5G en Costa Rica, que beneficiará a los consumidores costarricenses con una oferta mejorada de servicios de banda anda móvil ultra rápida, aplicaciones IoT en tiempo real, conexiones de acceso fijo inalámbrico (FWA) de última milla que permitirá complementar la infraestructura de fibra/cobre con nuevas aplicaciones tales como aquellas utilizadas para experiencias de juego en línea mejoradas, evolución a fábricas inteligente 4.0, y muchas otras.

La próxima Subasta de Espectro 5G en Costa Rica, permitirá a los Operadores móviles obtener suficiente espectro en una combinación de bandas bajas, medias y altas, que es esencial para soportar esos diferentes casos de uso 5G con un enorme valor socioeconómico.

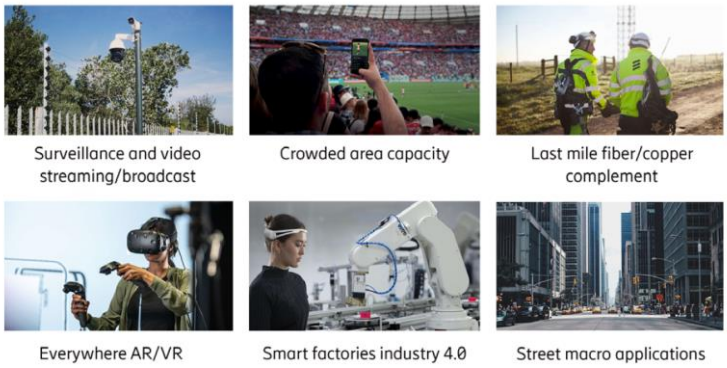


Fig. 1 – Casos de uso de 5G

La banda de 700 MHz permitirá llevar la cobertura de los servicios 5G a zonas rurales con una adecuada economía de escala.

Las bandas medias de 2300 MHz y 3300-3625 MHz ofrecerán un óptimo equilibrio entre cobertura y capacidad, que es esencial para brindar una adecuada calidad de servicio 5G a los consumidores en entornos urbanos y suburbanos, donde habita actualmente más del 80% de la población costarricense. Un reciente estudio de la GSMA y Coleago, estima que la industria móvil requerirá en promedio 2,000 MHz de espectro en bandas medias para atender las necesidades de tráfico 5G durante 2025-2030. Por esta razón, Ericsson, recomienda continuar identificando espectro para servicios móviles y planear la liberación de al menos 2,000 MHz de espectro en bandas medias para 5G en Costa Rica durante los años 2025-2030, para continuar expandiendo dichos servicios 5G.

Las bandas milimétricas serán claves para brindar alta capacidad para manejo de trafico de casos de uso 5G en zonas de alta densidad.

ERICSSON

Comentarios de Ericsson al Pliego en consulta

A continuación, Ericsson proporciona sus comentarios a la Consulta Pública sobre el Borrador del Pliego de Condiciones de la Licitación Espectro Radioeléctrico para 5G, orientados a maximizar el potencial de los servicios 5G en Costa Rica bajo un entorno competitivo, que promueva el mayor desarrollo de infraestructura 5G en beneficio de los consumidores e industrias:

- Capítulo I, Cláusula 3.1 – Objetivos Específicos

  Ericsson comparte los objetivos expresados el presente capítulo. En relación con el objetivo XIV sobre Disponibilidad de espectro para redes regionales móviles, Ericsson sugiere dar prioridad a que las Licencias de espectro tengan cobertura en todo el territorio nacional (no cobertura regional por cantones) para soportar todos los casos de uso 5G en todo lugar, y con movilidad plena. Se sugiere que las licencias **sean tecnológicamente neutrales** (es decir, esta consulta debe permanecer neutra en cuanto a los tipos de tecnología y el desarrollo de las mismas, por demás cambiantes y en forma constante. Es esencial no inclinarse u orientarse a un tipo de tecnología, ni limitarse a una forma de transmitir los mensajes, e independientes del servicio (es decir, no específicamente para banda ancha móvil, etc.). Adicionalmente, el área geográfica de Costa Rica (51,000 Km cuadrados) no hace viable otorgar asignaciones de espectro regionales, ya que los inversionistas no tendrían un adecuado volumen de negocio en regiones relativamente pequeñas, lo cual, podría desestimular las inversiones comparado con inversionistas nacionales.

- Capitulo II, Cláusula 5.1, Tabla 1 – Espectro disponible para subasta

  Se sugiere subastar las bandas mediante los siguientes bloques:

  - 700 MHz (de 703 MHz a 748 MHz y de 758 MHz a 803 MHz)
    Se recomienda 9 bloques (FDD) de 5 MHz cada uno, con un plan de banda 3GPP Bn28

  - 2300 MHz (de 2300 MHz a 2400 MHz)
    Se recomienda 10 bloques de 10 MHz en la banda de 2300-2400 MHz (TDD), con un plan de banda 3GPP.
    Adicionalmente, sugerimos dejar el bloque de 10 MHz adyacente a 2400 MHz (pero, por debajo de 2400 MHz) como un canal restringido con baja potencia para la protección de Wi-Fi por encima de 2.4 GHz

  - 3500 MHz (de 3300 MHz a 3500 MHz y de 3600 MHz a 3625 MHz)
    Se recomienda 10 bloques de 20 MHz en la banda de 3300 MHz a 3500 MHz (TDD), y 1 bloque de 20 MHz y 1 bloque de 5 MHz en la banda de 3600 MHz a 3625 MHz (TDD)

  - 26 GHz (únicamente el segmento de 24,25 GHz a 25,50 GHz)
    Se recomienda 6 bloques de 200 MHz y 1 bloque de 50 MHz (TDD)

  - 28 GHz (de 27,5 GHz a 29,5 GHz)
    Se recomienda 10 bloques de 200 MHz en la banda de 28 GHz (TDD)

Se recomienda adjudicar a los Concesionarios el espectro en cada banda en bloques continuos. Sugerimos evitar las adjudicaciones de espectro no continuo dentro de cada banda debido a la complejidad, los costos y las limitaciones adicionales en el ecosistema de dispositivos, y además para hacer un uso más eficiente del espectro como se indica en objetivos de política pública en la eventual instrucción del presente proceso concursal (i.e., literal "c", página 7 de Pliego en Consulta).

- Capítulo VI, Cláusula 21.3.1.6 – Sincronismo

Cláusula 21.3.1.6.2.2.3.1 - Estructura de la trama para bandas medias entre redes 5G tipo DDDSU:
Se recomienda utilizar el patrón TDD DDDSU con la subtrama especial 10:2:2 solo si dentro de su área de cobertura no hay otro servicio existente (p.e., TDD-LTE, WiMAX, etc.). Aunque, es posible utilizar el patrón anterior, Ericsson recomienda el patrón TDD DDDSUUDDDD con subtrama especial 6:4:4, ya que permite un área de cobertura más amplia que el patrón DDDSU, y recomienda que no existan servicios TDD-LTE y WiMAX operando en el mismo espectro y área de cobertura.

Cláusula 21.3.1.6.2.2.4.1 - Estructura de la trama para bandas medias entre redes 4G y 5G, en red 4G tipo DSUDDDSUDD:
Se recomienda utilizar el patrón 4G tipo DSUDDDSUDD para las implementaciones de LTE y se conoce como "patrón TDD de configuración 2", sin embargo, para poder usarlo, también se debe elegir un "patrón TDD de configuración 2 NR alineadopara el cual, Ericsson recomienda el patrón TDD DDDSUUDDDD con subtrama especial 6:4:4.

tddUlDlPattern	NR DL:G:UL	Ap-SRS	LTE DL:G:UL
4+2+4 (DDDSUUDDDD)	03:08:03	No	9:3:2 (SSF-6)
4+2+4 (DDDSUUDDDD)	06:04:04	Yes	10:2:2 (SSF-7)
4+2+4 (DDDSUUDDDD)	04:06:04	Yes	9:3:2 (SSF-6)
4+2+4 (DDSSUUDDDD)	6:8:0 0:10:4	Yes	3:9:2 (SSF-5)

Cláusula 21.3.1.6.2.2.4.2 - Estructura de la trama para bandas medias entre redes 4G y 5G, en red 5G tipo DDDDDDDSUU o DDDSUUDDDD:
No se recomienda utilizar el patrón DDDDDDDSUU (con un desplazamiento de 3 ms), a menos cuando existan servicios WiMAX en la banda media, aunque, cuando se apaguen los servicios WiMAX, se deberá alinear el patrón nuevamente, . Por ello, Ericsson recomienda utilizar la trama DDDSUUDDDD con SSF=(6:4:4), asumiendo que el patrón desplegado de LTE es DSUDDDSUDD con SSF=(10:2:2)).

Cláusula 21.3.1.6.2.2.5 - Estructura de la trama para bandas milimétricas, entre redes 5G tipo DDDSU, DSUU o DDSU:
Se recomienda utilizar el patrón DDDSU con SSF=(10:2:2)

Cláusula 21.3.1.6.2.2.6 - El Concesionario podrá variar la configuración detallada a nivel local:
Se recomienda considerar permitir las operaciones TDD no sincronizadas entre redes de área amplia/nacionales/macro y locales, solo cuando exista una adecuada separación de frecuencia y/o geográfica, o se implemente cualquier otro método para evitar interferencias.

Se puede consultar más información sobre los requisitos y soluciones de sincronización 5G en este sitio de Ericsson.

Cláusulas 21.3.1.7 (Requisitos mínimos de seguridad)

- La seguridad es una cualidad esencial y necesaria de 5G, pero no suficiente para salvaguardar a los diferentes usuarios finales y la sociedad en general que depende de los despliegues de infraestructura crítica 5G a gran escala. Ericsson recomienda ampliamente contar con un enfoque de seguridad holístico para proteger las redes implementadas. Es esencial que los operadores cuenten con proveedores de confianza considerados seguros. Se sugiere tomar en consideración las recomendaciones de la Caja de herramientas de la UE sobre ciberseguridad 5G (en inglés "EU Toolbox on 5G cybersecurity") elaboradas por la Unión Europea con el apoyo de la Agencia de Ciberseguridad de la UE.

- Con el objetivo que la industria tenga mayor preparación para manejar los riesgos de ciberseguridad y tomar acciones de mitigación y protección de las Redes y Datos de los usuarios, se sugiere que SUTEL facilite que la industria obtenga conocimientos o certificaciones en las siguientes áreas:

    - Configuración de Políticas de Seguridad en la Red acorde los principales estándares de la Industria, como ISO, NIST, CIS, entre otros.
    - Alineamiento con NIST Cybersecurity Framework 800-53.
    - Complimiento de Certificaciones Network Equipment Security Assurance Scheme (NESAS) / Security Assurance Specification (SCAS,) para todos los Elementos de la Red 5G.
    - Apegado a las Buenas Prácticas de Seguridad en Software, debe existir un ciclo de vida único para las versiones de Software de los elementos de red, asegurando el cumplimiento de dicho ciclo desde el desarrollo hasta la implementación de las versiones (releases)

21.3.1.9.2.4 – Sostenibilidad ambiental

Se sugiere que los proveedores de infraestructura de los Concesionarios deban comprobar su liderazgo y compromiso con la sostenibilidad en sus políticas de responsabilidad corporativa, en cuanto a:

- Tener objetivos Net Zero alineados con la trayectoria de 1,5 °C/acuerdo de París. Estos objetivos deben estar certificados preferiblemente por SBTi (Science-Based Targets Initiative [1])
- Tener objetivos/compromiso para operar 100% con energías renovables en un período de tiempo determinado, por ejemplo, 2030 sería ideal
- Tener implementado programas para monitorear y evaluar sus emisiones emisiones de carbono (alcances 1, 2 y 3) con una metodología internacional aceptada, tal como GHG Protocol
- Informar/Divulgar anualmente al CDP [2]

[1] SBTi - https://sciencebasedtargets.org/

[2] CDP 2022 - https://www.cdp.net/en/companies/companies-scores#ada274e5ea79c356f7ce239af01a90b5

ERICSSON

- Capítulo VI, Cláusula 21.3.1.5.1 – Fase de Despliegue de Infraestructura

  Esta cláusula establece los tiempos límites para despliegue de infraestructura para cada banda adjudicada en la Fase 1 de la Subasta para despliegue Nacional.

  Ericsson sugiere que se considere **ampliar los plazos indicados** debido a que los Concesionarios de espectro tendrán que desplegar una cantidad significativa de nuevas torres y ampliar sus redes de fibra óptica, a lo largo de todo el territorio nacional para introducir sus servicios 5G y cumplir con las obligaciones en cada una de las bandas.

  Sin embargo, la experiencia de todos los años después de la apertura del mercado de telecomunicaciones de Costa Rica a la fecha, es que una gran cantidad de Municipalidades de Costa Rica aún tienen áreas de oportunidad en el proceso de aprobación de los permisos de construcción lo cual dificulta cumplir con los plazos indicados [3]. La Asociación GSMA ha estimado que en promedio los permisos de construcción de torres en Costa Rica toman 10 meses [4] y en algunas Municipalidades puede tomar aún más. Recientemente se aprobó una nueva Ley para agilizar los trámites de construcción (junio 2022), pero aún falta por ver su implementación y la aprobación de decretos complementarios que la hagan más eficiente.

  Adicionalmente, cabe destacar que para habilitar servicios 5G, más allá del despliegue de las propias redes de acceso (RAN- Radio Access Networks), se requiere adicionalmente del desarrollo y/o evolución de la infraestructura del CORE, así como también, su integración e interoperabilidad con las diferentes plataformas y tecnologías existentes para los diferentes operadores de servicios móviles en Costa Rica, incluyendo principalmente actividades de fabricación y adquisición de servidores, adecuación de los sitios o centros de cómputos (Data Centers), instalación de la infraestructura y sus aplicativos, integración e interoperabilidad a las redes y plataformas existentes hasta la puesta en servicio de tales servicios 5G. Basados en experiencias globales, el tiempo requerido para el despliegue de tales redes pudiese superar las expectativas indicadas por Uds. en el Capítulo VI, Cláusula 21.3.1.5.1

  Por ello, tomando en cuenta lo explicado anteriormente, Ericsson sugiere considerar ampliar los plazos de despliegue de infraestructura a los indicados en la siguiente tabla:

Banda	Cláusula	Plazos máximos para despliegues de la infraestructura *	Ericsson sugiere los siguientes plazos máximos para despliegues de la infraestructura
700 MHz	21.3.1.5.1.6.2.2	• 60% al final de los primeros 12 meses • 40% al final de los primeros 24 meses	• 60% al final de los primeros 24 meses • 40% al final de los primeros 36 meses
2.3–2.4 GHz	21.3.1.5.1.6.3.1	• 20% al final de los primeros 12 meses • 30% al final de los primeros 24 meses • 50% al final de los primeros 36 meses	• 20% al final de los primeros 24 meses • 30% al final de los primeros 36 meses • 50% al final de los primeros 48 meses
3.5 GHz *			
26 GHz	21.3.1.5.1.6.4	Sin límite de tiempo para el despliegue	Sin límite de tiempo para despliegue
28 GHz			

* Contados a partir del Inicio de la Concesión

[3] https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-tiene-el-peor-promedio-de-latinoamerica-en-tramites-de-construccion

[4] GSMA 2015 - https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2015/11/Permisos-de-planificaci%C3%B3n-para-instalaci%C3%B3n-de-radiobases-m%C3%B3viles-en-America-Latina-2015.pdf

Los plazos extendidos serían tiempos límites por cualquier contingencia en los permisos de aprobación para construcción de sitios. Sin embargo, en la práctica, la mayor parte de los Concesionarios estarán interesados en comenzar a operar sus servicios 5G en el menor tiempo posible.

- Capítulo VI, Cláusula 21.3.1.10 – Radiaciones no ionizantes
  Esta cláusula establece que los equipos instalados por el Concesionario deben cumplir con los límites técnicos de radiación establecidos en la recomendación UIT-T K.52.
  Ericsson recuerda que la Norma UIT-T K.52 define el procedimiento para el control o monitoreo del proceso de medición de los campos electromagnéticos, el cual, se basa en los límites establecidos por el ICNIRP. Sin embargo, Ericsson sugiere seguir el procedimiento establecido en la Recomendación K.52 de acuerdo con los límites de Emisión de radiación electromagnética definidos en la norma ICNIRP edición 2020, los cuales, sirven para garantizar la protección de la población contra la exposición a campos electromagnéticos (EMF) emitidos por radiofrecuencia (RF), en el rango de 100 kHz a 300 GHz, que han sido adoptados en la mayoría de los países del mundo y se encuentran avalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

  La adopción de las pautas incluidas en ICNIRP 2020 permiten el despliegue de redes de comunicaciones móviles 4G/5G de manera óptima y segura para la población, garantizando la introducción y operación de servicios de telecomunicaciones avanzados, en beneficio de la innovación y desarrollo sostenible en beneficio de los consumidores e industrias.

Recomendaciones adicionales

- Además de los aspectos técnicos del uso del espectro radioeléctrico, se recomienda asignar el espectro en bandas bajas, medias y altas, en condiciones de precios de licencia que sean razonables con el mercado y las mejores prácticas internacionales, para permitir que los Operadores puedan invertir al máximo en infraestructura en beneficio de los consumidores finales. Diversos estudios de la industria han indicado que el alto costo del espectro radioeléctrico es la principal barrera para la inversión en cobertura de servicios móviles, lo que afecta a los consumidores.

- Sugerimos que las licencias de espectro sean tecnológicamente neutrales (esta consulta debe permanecer neutra en cuanto a los tipos de tecnología y el desarrollo de las mismas, por demás cambiantes y en forma constante. Es esencial no inclinarse u orientarse a un tipo de tecnología) e independientes del servicio (por ejemplo, que no se especifiquen para banda ancha móvil, IoT, u otro servicio).

  Las licencias de espectro deberían otorgarse por períodos de 15 años, o incluso 20 años, con presunción de renovación, para maximizar el nivel de inversiones en infraestructura, proporcionar a los inversores una mayor previsibilidad de negocio, y asegurar un adecuado retorno de las inversiones.