

Tecnología 5G en Costa Rica: ¡Un salto estratégico hacia el futuro!

5G: Del espectro a la innovación. Retos, oportunidades y casos de éxito.

Carlos Watson Carazo.
Miembro del Consejo de la SUTEL.
23/04/2025



5G

Agenda:

- ¿Por qué 5G?
- Licitación en Costa Rica, Política Pública
- Obligaciones para los operadores
- Resultados
- Desafíos
- Caso de uso



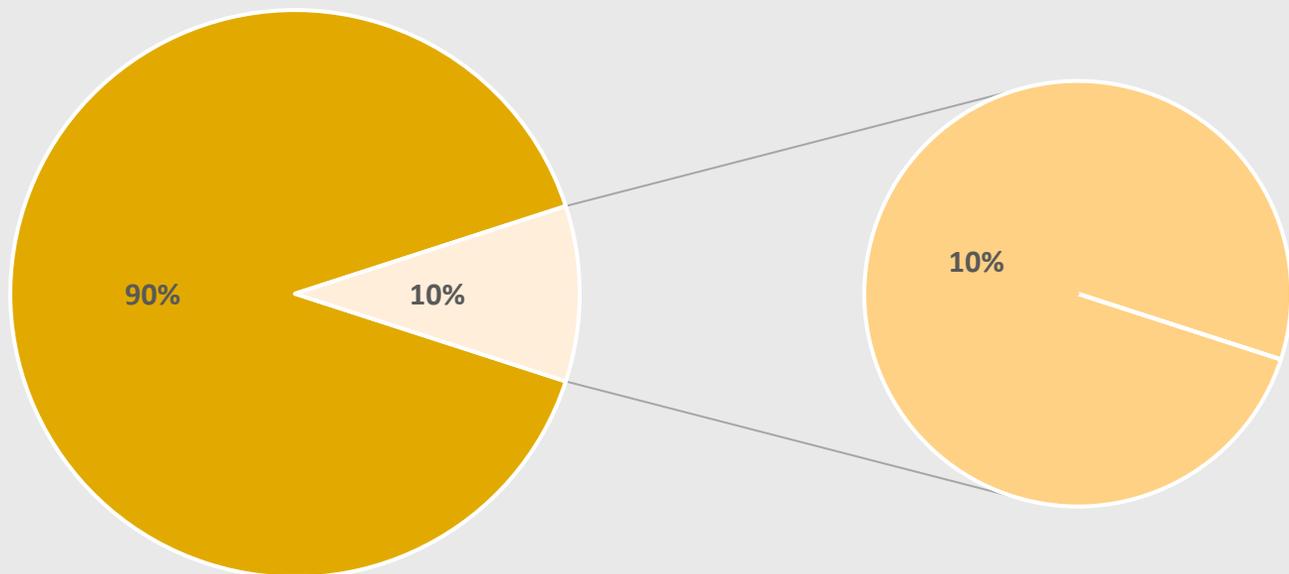
¿Por qué 5G?



Licitación en Costa Rica Política Pública



Estrategia e impacto



■ UI ■ Precio

Estrategia de Política Pública

Licitación 5G

Espectro disponible, precio base y unidades de infraestructura por desplegar (UIA)



Banda de frecuencias	Duplexación	Cantidad de bloques disponibles	Ancho de banda por bloque	Precio Base (\$ USD) por bloque	Cantidad de UIA por desplegar por bloque
700 MHz	FDD	1	2x5 MHz	\$1 596 488	152
		4	2x10 MHz	\$3 192 977	305
2300 MHz	TDD	2	50 MHz	\$3 064 350	293
3500 MHz	TDD	12	25 MHz	\$2 402 299	229
26/28 GHz	TDD	8	400 MHz	\$393 447	38
26 GHz	TDD	1	50 MHz	\$49 181	5

Para la fase 2 se pondrá a disposición de los participantes únicamente el espectro que resulte remanente de la Fase 1.

Oferentes declarados elegibles en el proceso de subasta

Fase 1 (nacional):



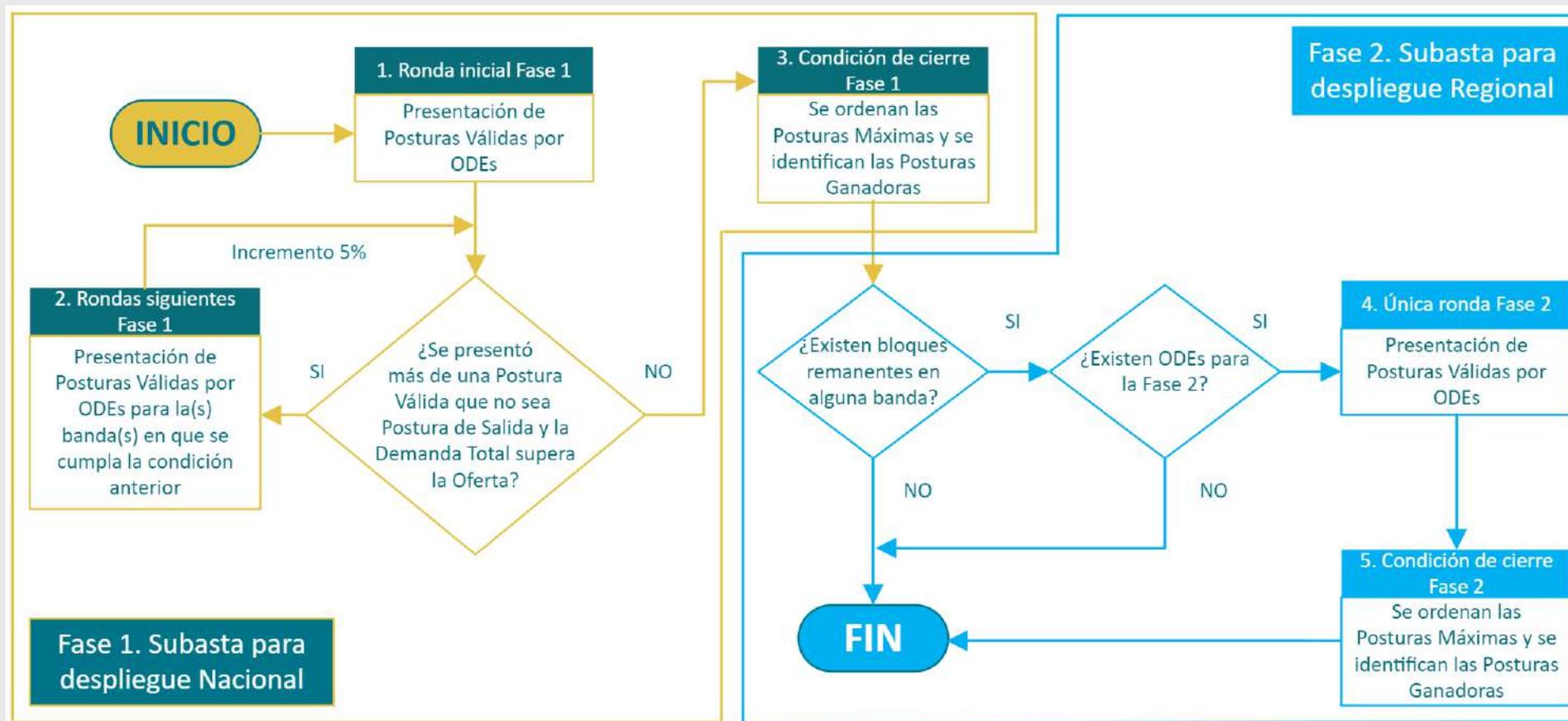
Fase 2 (regional):



- Siete participantes en total (más de lo previsto en los estudios de necesidad y factibilidad).
- El espectro remanente de la Fase 1 se subastó a los cinco participantes en la Fase 2 con interés regional.



Mecanismos de subasta: Fase 1 y Fase 2





Obligaciones de Operadores

Condiciones de cobertura

Distritos por cubrir con la banda de 700 MHz

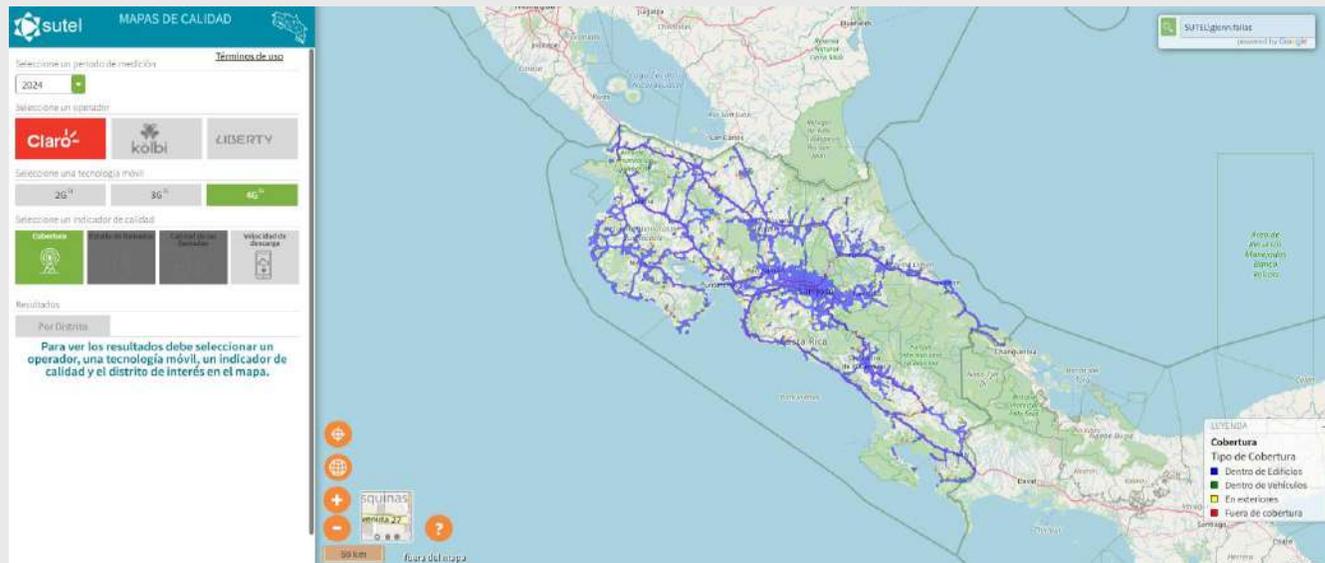
- Esta subasta tiene el objetivo de política pública de priorizar el desarrollo de la red sobre la recaudación, así como promover el desarrollo de las redes de nueva generación.
- El PNDT incluyó 134 distritos de atención prioritaria que deben ser atendidos a través de la banda de mayor propagación del concurso 700 MHz, para los cuales se desarrollaron polígonos por cumplir.



Condiciones de cobertura

Distritos por cubrir con las bandas medias (2300 MHz y 3500 MHz)

- Esta subasta tiene el objetivo de política pública de priorizar el desarrollo de la red sobre la recaudación, así como promover más y mejores servicios – mejora en calidad.
- La SUTEL a través de sus mediciones de calidad de los servicios móviles ha identificado 354 distritos donde es posible mejorar la calidad ofrecida a los usuarios y es donde deberán desarrollarse las unidades de infraestructura (RB) de las bandas medias.





Resultados



Resultados Fase 1 Nacional

- Jueves 23 de enero, inició a las 9:00 am y finalizó a las 9:45 am.
- Se realizaron dos rondas en la subasta de reloj.



Operador Claro					
Frecuencia	Cantidad de bloques	Ancho de banda	Cantidad UIA	Recursos Económicos	Total
700 MHz	1	2x10 MHz	305 radiobases	\$ 3.192.977	\$ 16.259.970 1552 UIA
2300 MHz	1	50 MHz	293 radiobases	\$ 3.064.350	
3500 MHz	4	100 MHz	916 radiobases	\$ 9.609.196	
26 GHz	1	400 MHz	38 radiobases	\$ 393.447	

Operador Liberty					
Frecuencia	Cantidad de bloques	Ancho de banda	Cantidad UIA	Recursos Económicos	Total
700 MHz	1	2x10 MHz	305 radiobases	\$ 3.192.977	\$ 16.259.970 1552 UIA
2300 MHz	1	50 MHz	293 radiobases	\$ 3.064.350	
3500 MHz	4	100 MHz	916 radiobases	\$ 9.609.196	
26 GHz	1	400 MHz	38 radiobases	\$ 393.447	

Resultados Fase 1 Nacional

- Estos resultados implican la recomendación de asignación de 570 MHz por operador para una asignación **de 1140 MHz**, que incluye espectro en **bandas bajas, medias y altas (mmW)**.

	Oferta de Claro	Oferta de Liberty
Precio base	\$ 16.259.970	\$ 16.259.970
UIA	1552	1552
Total precios base		\$ 32.519.940
Total UIA		3104



Fase 1 Nacional – Espectro adicional por operador



Subasta 5G

Ya asignado

RB 5G

CONSEJO DIRECTIVO

1552 UDI

1552 UDI

Resultados Fase 2 Regional

- Viernes 24 de enero, inició a las 9:00 am y finalizó a las 9:15 am.

Coopealfaroruiz RL					
Cantón	Recurso disponible	Ancho de banda por bloque	Precio base por bloque (USD)	Bloques ganados	Total UIA
San Ramón	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.461,00	2	4
San Ramón	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.857,00	2	2
San Ramón	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.199,00	2	2
Grecia	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 20.050,00	2	4
Grecia	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.034,00	2	2
Grecia	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.235,00	4	4
			Totales	\$ 110.142,00	18
			Total de UIA considerando obligaciones de 700 MHz		22



Resultados Fase 2 Regional

Coopeguanacaste

Cantón	Recurso disponible	Ancho de banda por bloque	Precio base por bloque (USD)	Bloques ganados	Total UIA
Liberia	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 18.438,00	2	4
Liberia	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.549,00	4	4
Nicoya	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 18.145,00	2	4
Nicoya	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.461,00	4	4
Santa Cruz	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.883,00	2	4
Santa Cruz	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.382,00	4	4
Carrillo	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.790,00	2	4
Carrillo	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.354,00	4	4
Nandayure	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.729,00	2	4
Hojancha	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 16.469,00	2	4
Puntarenas	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.856,00	2	4
			Totales	\$ 335.604,00	44
			Total de UIA considerando obligaciones de 700 MHz		58



Resultados Fase 2 Regional

Coopelesca

Cantón	Recurso disponible	Ancho de banda por bloque	Precio base por bloque (USD)	Bloques ganados	Total UIA
Alajuela	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 20.224,00	3	6
San Ramón	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.461,00	3	6
San Carlos	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.742,00	4	8
Los Chiles	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 16.508,00	3	6
Río Cuarto	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 18.904,00	4	8
Sarapiquí	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.747,00	4	8
			Totales	\$ 394.151,00	42
			Total de UIA considerando obligaciones de 700 MHz		63



Resultados Fase 2 Regional

Coopesantos

Cantón	Recurso disponible	Ancho de banda por bloque	Precio base por bloque (USD)	Bloques ganados	Total UIA
Desamparados	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.172,00	3	6
Puriscal	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.476,00	3	6
Tarrazú	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.243,00	3	6
Aserri	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 19.027,00	3	6
Mora	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 20.663,00	3	6
Acosta	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 18.877,00	3	6
Dota	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.029,00	3	6
León Cortes	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 17.802,00	3	6
Cartago	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 20.422,00	3	6
El Guarco	700 MHz	(2x5 MHz)	\$ 20.594,00	3	6
			Totales	\$ 570.915,00	60
			Total de UIA considerando obligaciones de 700 MHz		90



Resultados Fase 2 Regional

RING					
Cantón	Recurso disponible	Ancho de banda por bloque	Precio base por bloque (USD)	Bloques ganados	Total UIA
San José	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.890,00	2	2
San José	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.206,00	2	2
Escazú	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.737,00	2	2
Escazú	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.379,00	1	1
Santa Ana	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.763,00	2	2
Santa Ana	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.384,00	1	1
Montes de Oca	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.657,00	2	2
Montes de Oca	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.363,00	1	1
Curridabat	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.482,00	2	2
Curridabat	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.327,00	1	1
Alajuela	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.086,00	2	2
Alajuela	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.246,00	2	2
Cartago	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.146,00	2	2
Cartago	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.258,00	2	2
Heredia	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 6.342,00	2	2
Heredia	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.298,00	1	1
Liberia	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.549,00	2	2
Liberia	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.136,00	1	1
Puntarenas	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.374,00	2	2
Puntarenas	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.100,00	1	1
Limón	3500 MHz	(5 MHz)	\$ 5.345,00	2	2
Limón	26-28 GHz	(100 MHz)	\$ 1.094,00	1	1
			Totales	\$ 152.243,00	36



Resultados Globales Fase 1 y 2



Resultados generales de la subasta de frecuencias 5G			
Fase 1		Fase 2	
Total de precios base	Total de Unidades de Infraestructura	Total de precios base	Total de Unidades de Infraestructura
\$ 32.519.940,00	3104	\$ 1.563.055,00	200 (269)
Total recaudado en las dos fases	\$ 34.082.995,00		
Total de Unidades de Infraestructura en las dos fases	3304 (3373)		



Recomendaciones al Poder Ejecutivo



Por medio de la resolución **RCS-014-2025** aprobada mediante acuerdo 020-005-2025 de la sesión ordinaria 005-2025, celebrada el **30 de enero de 2025**, el Consejo de la SUTEL remitió la **recomendación de adjudicación** de la subasta de espectro y la suscripción de los respectivos contratos de concesión, tramitada en el expediente de la licitación mayor por etapas N°2024-LY-000001-SUTEL.

Espectro por operador móvil (nacional)




100 MHz

239,4 MHz


670 MHz


670,6 MHz

3500 MHz
↕ 100 MHz

2600 MHz
↕ 120 MHz
2100 MHz
↕ 40 MHz
1800 MHz
↕ 40 MHz
850 MHz
↕ 39,4 MHz

26 GHz
↕ 400 MHz
3500 MHz
↕ 100 MHz
2300 MHz
↕ 50 MHz
700 MHz
↕ 20 MHz
2100 MHz
↕ 40 MHz
1800 MHz
↕ 60 MHz

26 GHz
↕ 400 MHz
3500 MHz
↕ 100 MHz
2300 MHz
↕ 50 MHz
700 MHz
↕ 20 MHz
2100 MHz
↕ 40 MHz
1800 MHz
↕ 50 MHz
850 MHz
↕ 10,6 MHz

Subasta 5G
Ya asignado

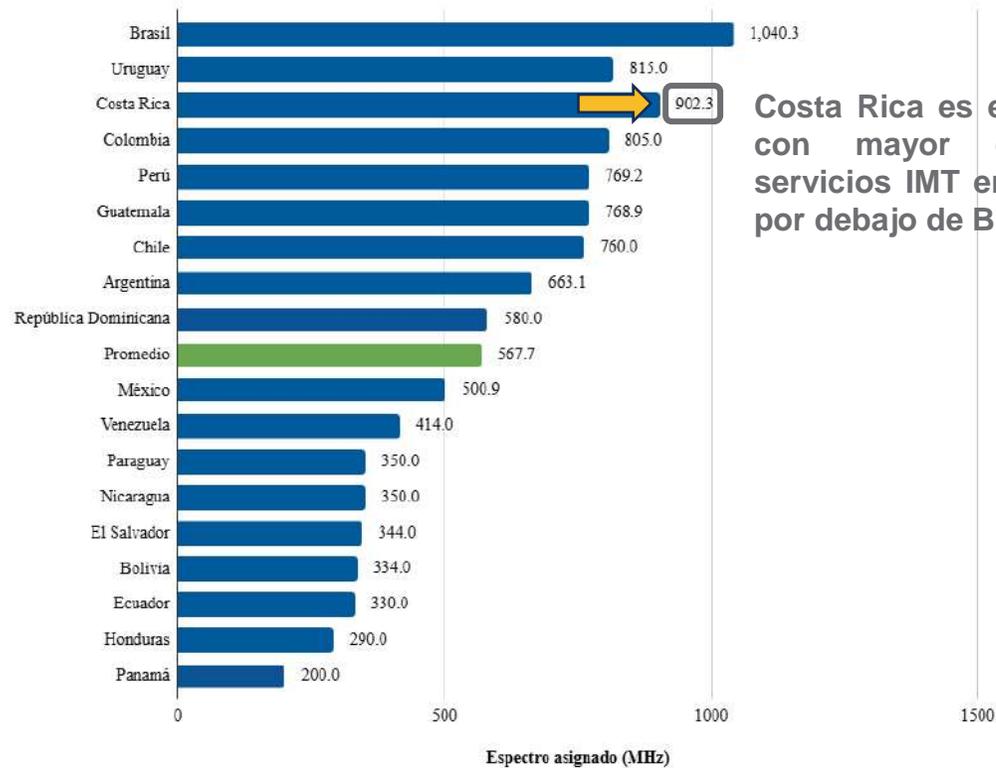
Comparativo de espectro para IMT a nivel internacional



Comparativa de espectro para IMT por debajo de 6GHz

Actualizado al 11 de febrero de 2025.

Fuente: 5G Americas con información de reguladores y operadores. Se excluye espectro provisional o para pruebas.

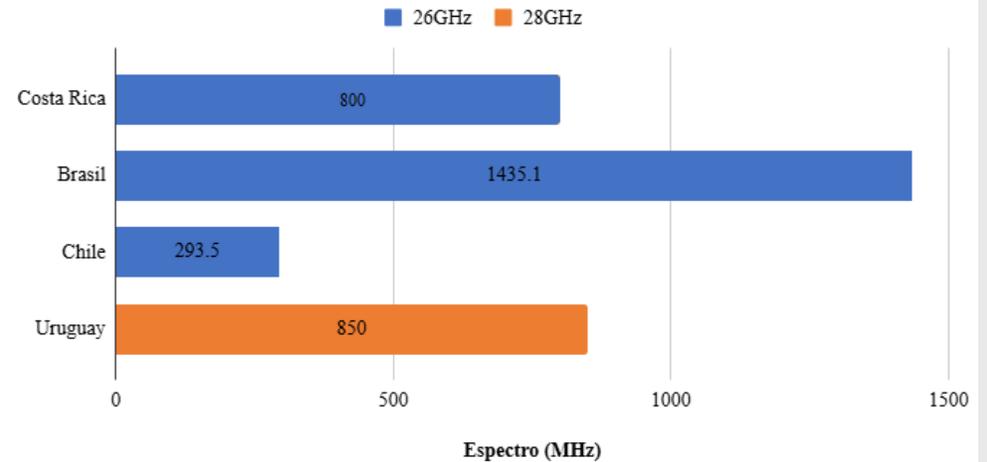


Costa Rica es el segundo país con mayor espectro para servicios IMT en Latinoamérica por debajo de Brasil

Comparativa de espectro asignado en mmW

Actualizado al 31 de febrero de 2025

Fuente: 5G Americas con información de reguladores y operadores. Se excluye espectro provisional o para pruebas.



Costa Rica es uno de los 4 países de la región donde se asignaron bandas mmW

Fuente: <https://brechacero.com/estadisticas-de-espectro-en-america-latina/>

Fuentes





Fuentes



1. <https://sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/subasta-llevara-5g-134-distritos-alejados-y-mejorara-la-calidad-del>
2. <https://sutel.go.cr/pagina/concurso-espectro-5g>
3. <https://sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/subasta-regional-de-5g-logro-colocar-frecuencias-en-31-cantones-del>
4. <https://sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/sutel-envia-dictamen-con-recomendacion-de-adjudicacion-de>





¡Gracias!

Tel.: 800-88 SUTEL (800-88-7-8835)

Tel. Oficinas Centrales: 4000-0000

Fax: 2215-6821

Correos electrónicos:

info@sutel.go.cr

(consultas generales)

gestiondocumental@sutel.go.cr

(documentación oficial)

Dirección: Guachipelín de
Escazú, Oficentro Multipark edificio
Tapantí, 4to piso

Horario: L-V 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

Apartado postal: 151-1200 San José,
Costa Rica

