

RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL

AREQUIPA

Dirección de Fiscalización e Instrucción



ÍNDICE

- I. OBJETIVOS DE UN ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL
- II. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL Y DEL RANKING DE VELOCIDAD 4G
- III. RANKING DE CALIDAD DISTRITAL DE **AREQUIPA**



OBJETIVOS DE UN ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTITAL



OBJETIVOS DE UN ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL



Darle poder al usuario con información oportuna y clara sobre el estado de la calidad de los servicios móviles en sus distritos, así como **incentivar la competencia y mejora continua de la calidad** en el mercado de telecomunicaciones.



METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTITAL





Intervalo de mediciones:
Primer semestre de 2025.



Ubicación de las mediciones:
AREQUIPA: 23 distritos urbanos ubicados en la zona metropolitana.



Operadores medidos:



Servidor utilizado para medir velocidad de Internet móvil: Ubicado en el centro de datos del OSIPTEL – Perú.



Mediciones realizadas:



CCS-3G



CV



Velocidad internet



TINE



TLLI

INDICADORES	PARÁMETROS	MEDICIÓN
INDICADORES DE VOZ $25\% \times \text{TINE} + 25\% \times \text{TLLI} + 25\% \times \text{CCS} + 25\% \times \text{CV}$	TINE: Tasa de Intentos no Establecidos en Redes 2G y 3G.	Se obtienen en base a información de contadores de red de los operadores.
	TLLI: Tasa de Llamadas Interrumpidas en redes 2G y 3G.	
	CCS 3G: Calidad de Cobertura de Servicio en redes 3G. Porcentaje de mediciones mayores a -95 dBm en un distrito (nivel de señal).	Se obtienen mediante mediciones en campo (drive test) realizadas por el OSIPTEL.
	CV: Calidad de Voz ponderado por tráfico de los operadores con mediciones realizadas en las tecnologías 2G, 3G y 4G (VoLTE). Se utiliza el valor promedio medido por cada operador en cada distrito.	
INDICADORES DE DATOS $80\% \times \text{VEL 4G_Down} + 20\% \times \text{VEL 4G_Up}$	VEL 4G_Down: Velocidad Promedio de descarga en redes 4G (medido en Mbps) .	
	VEL 4G_Up: Velocidad Promedio de carga en redes 4G (medido en Mbps).	

Tomado de ETSI TR 103 559.
Elaboración: DFI – Osiptel.

MEDICIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL EN CAMPO

Ruta CCS, CV, VEL 4G Para cada distrito

Se realizaron un **promedio de 43 mediciones**, tanto en velocidad 4G de carga como de descarga en **Arequipa** dentro de la ruta de prueba, en cada distrito.



EQUIPOS UTILIZADOS

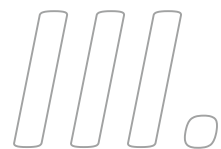


Keysight Nemo Backpack Pro, Rohde & Schwarz Freerider 4 y Rohde & Schwarz Benchmark II Go.



RUTAS DE LAS MEDICIONES





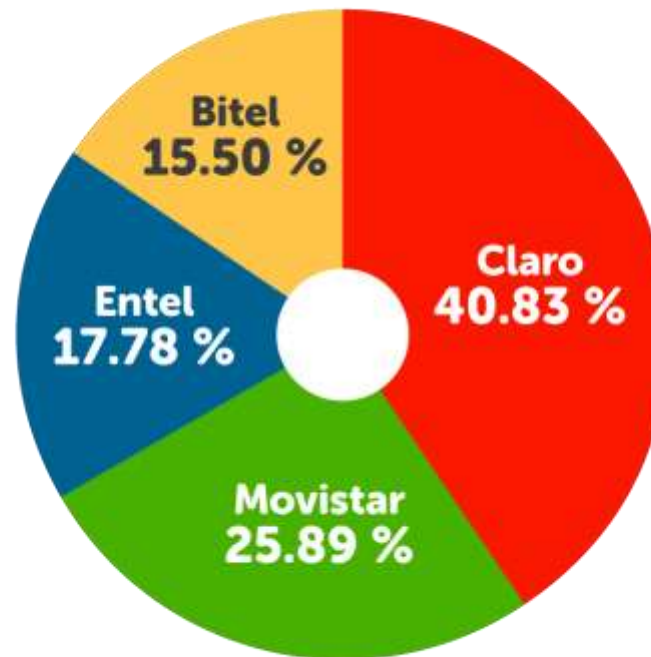
RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL DE AREQUIPA



PARTICIPACIÓN DE MERCADO

El índice de calidad móvil se pondera con base en la participación de mercado de cada empresa a nivel departamental, a junio de 2025.

Participación de mercado – Arequipa



Fuente: PUNKU – Osiptel.
Elaboración: DFI – Osiptel.

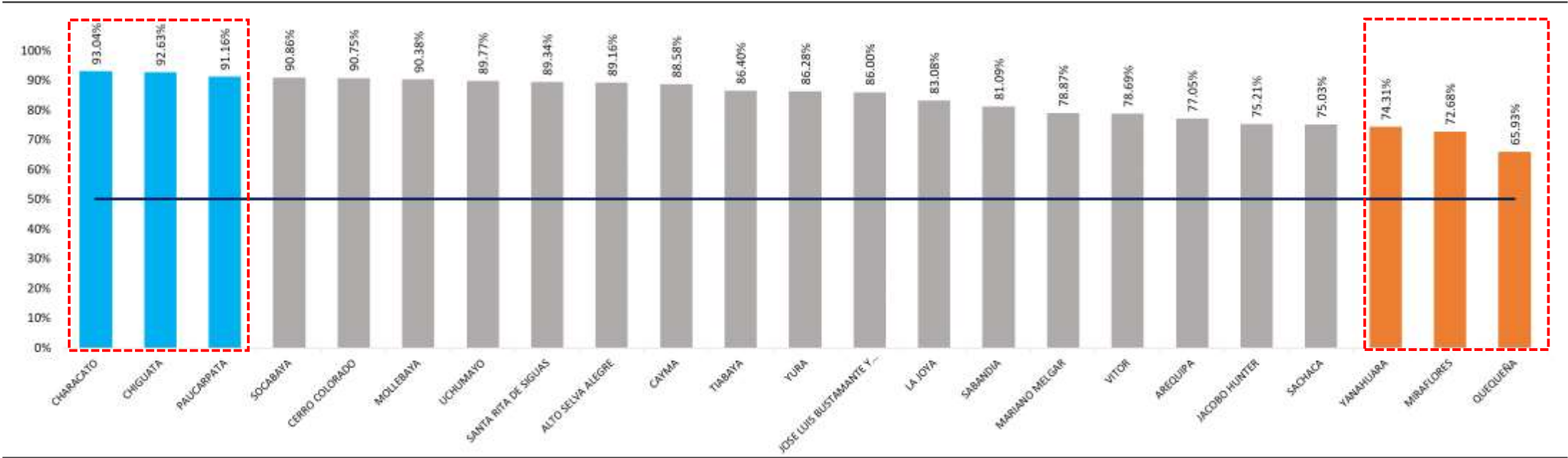
RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL

Los distritos con mejor desempeño son **Characato, Chiguata y Paucarpata**; mientras que los distritos con menor desempeño son **Yanahuara, Miraflores y Quequeña**.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Oportunidad de mejora
50 – 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado

Criterio de Clasificación por Rango.
Elaboración: DFI – Osiptel.

Índice de Calidad Móvil Distrital – Arequipa



Elaboración: DFI – Osiptel.

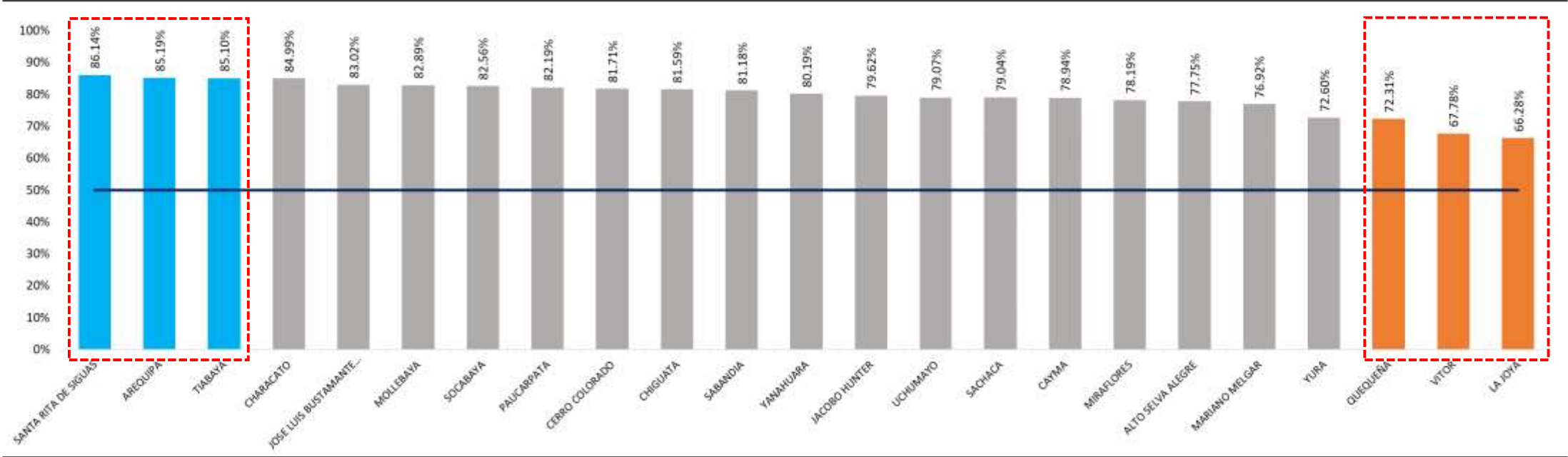
RESULTADOS: SUB-INDICADOR VOZ (LLAMADAS)

Los distritos de **Santa Rita de Sigwas, Arequipa y Tiabaya** son los tres distritos con **mejor calidad de voz (llamadas) móvil**. Mientras que **Quequeña, Vitor y La Joya** registran **menor calidad**.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Oportunidad de mejora
50 – 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado

Criterio de Clasificación por Rango.
Elaboración: DFI – Osiptel.

Índice de Calidad Móvil Distrital: Sub Indicador de Voz – Arequipa



Elaboración: DFI – Osiptel.

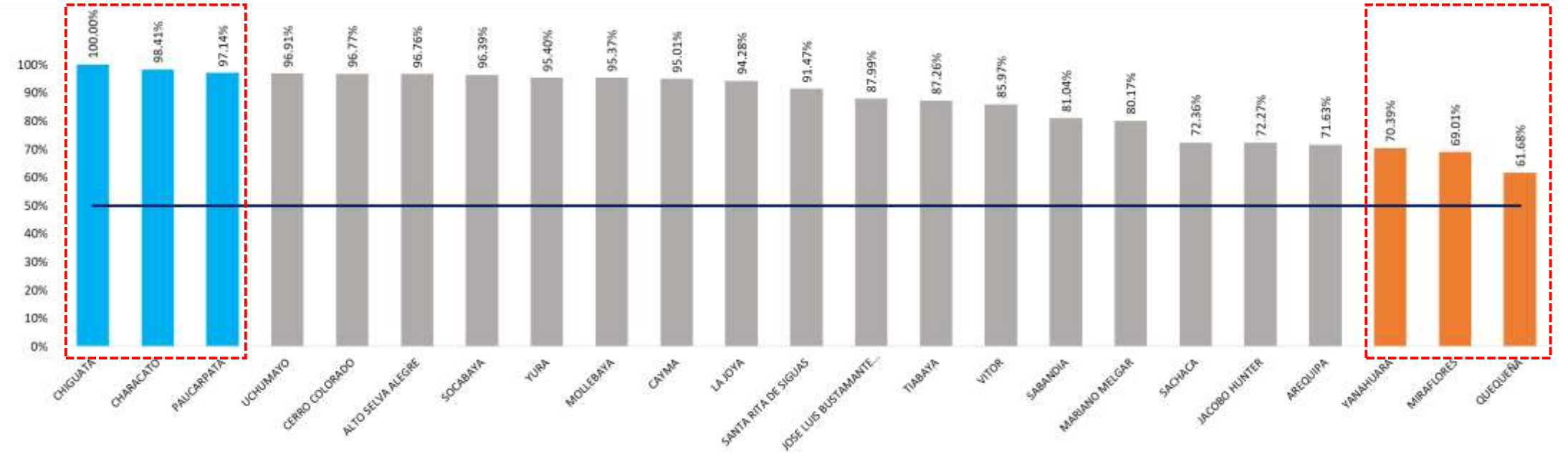
RESULTADOS: SUB-INDICADOR DATOS

Los distritos de **Chiguata, Characato y Paucarpata** son los tres distritos con mejor calidad de internet móvil. Mientras que **Yanahuara, Miraflores y Quequeña** registran menor calidad.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Oportunidad de mejora
50 – 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado

Criterio de Clasificación por Rango.
Elaboración: DFI – Osiptel.

Índice de Calidad Móvil Distrital: Sub Indicador de Datos – Arequipa

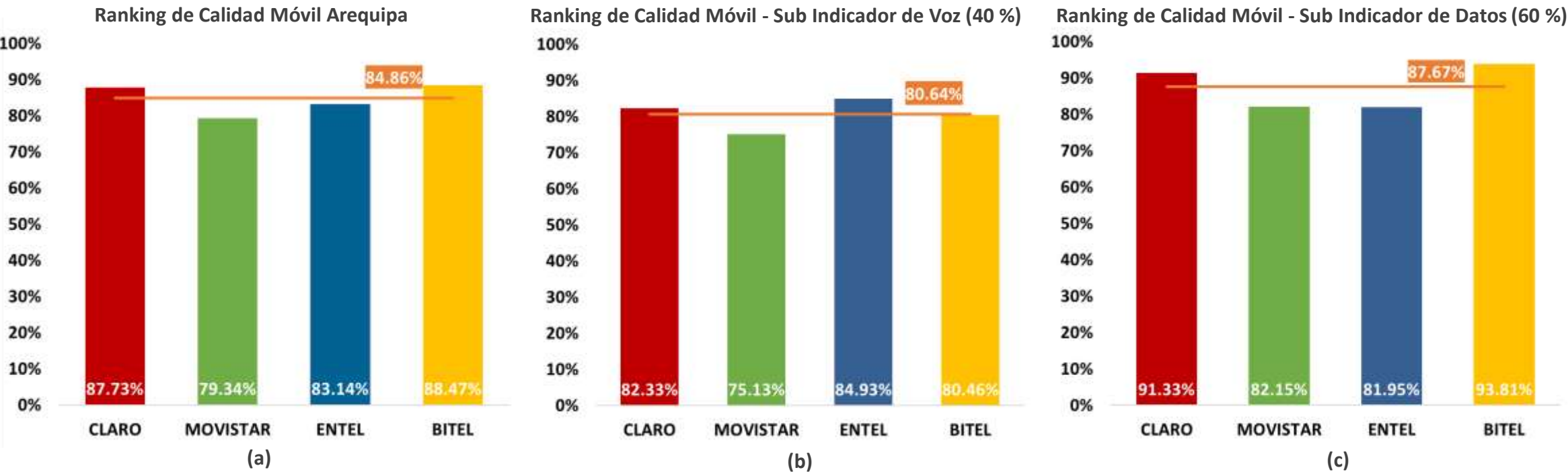


Elaboración: DFI – Osiptel.

RANKING DE CALIDAD POR OPERADOR

El Ranking de Calidad Móvil emplea un peso ponderado del **40 % para el Sub Indicador de Voz** y un peso ponderado del **60 % para el Sub Indicador de Datos**.

Ranking de Calidad Móvil – Arequipa



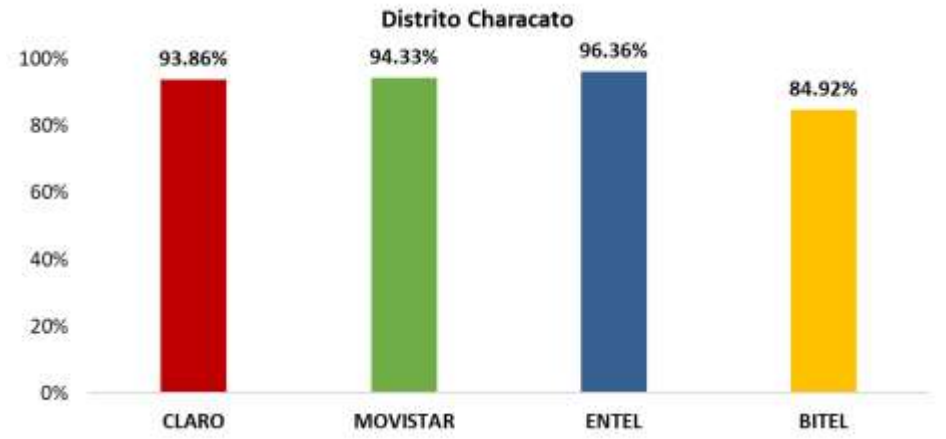
Elaboración: DFI-Osiptel, sobre la base de un promedio ponderado por tráfico móvil a nivel distrital. Al aplicar un promedio ponderado en base a tráfico, se brinda un mayor peso a aquellos distritos con mayor tráfico 4G.
(a) Índice de Calidad Distrital. (b) Sub Indicador de Voz (Llamadas). (c) Sub Indicador de Datos.

RESULTADOS A NIVEL DISTRITAL POR OPERADOR DE AREQUIPA

PUESTO	DISTRITO	CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	INDICADOR DE CALIDAD
1	CHARACATO	93.86%	94.33%	96.36%	84.92%	93.04%
2	CHIGUATA	94.91%	88.03%	92.96%	93.94%	92.63%
3	PAUCARPATA	93.21%	89.56%	94.79%	84.27%	91.16%
4	SOCABAYA	94.06%	89.73%	84.45%	91.62%	90.86%
5	CERRO COLORADO	93.00%	85.62%	92.66%	91.20%	90.75%
6	MOLLEBAYA	95.23%	86.82%	95.51%	77.63%	90.38%
7	UCHUMAYO	93.32%	89.23%	83.01%	89.09%	89.77%
8	SANTA RITA DE SIGUAS	96.76%	94.21%	63.85%	90.91%	89.34%
9	ALTO SELVA ALEGRE	90.56%	81.09%	95.20%	91.98%	89.16%
10	CAYMA	91.50%	80.71%	91.45%	90.75%	88.58%
11	TIABAYA	93.36%	87.59%	73.18%	81.20%	86.40%
12	YURA	89.58%	74.72%	91.27%	91.16%	86.28%
13	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	93.54%	73.04%	81.01%	93.52%	86.00%
14	LA JOYA	85.79%	74.63%	88.40%	83.95%	83.08%
15	SABANDIA	69.28%	88.79%	92.32%	86.48%	81.09%
16	MARIANO MELGAR	79.34%	80.40%	72.69%	82.17%	78.87%
17	VITOR	82.39%	65.21%	77.96%	92.33%	78.69%
18	AREQUIPA	79.28%	72.46%	68.13%	89.05%	77.05%
19	JACOBO HUNTER	80.49%	61.54%	68.44%	91.87%	75.21%
20	SACHACA	82.18%	72.09%	63.60%	74.21%	75.03%
21	YANAHUARA	77.11%	68.42%	67.18%	84.97%	74.31%
22	MIRAFLORES	72.17%	68.75%	71.50%	81.95%	72.68%
23	QUEQUEÑA	97.47%	29.54%	44.02%	68.76%	65.93%

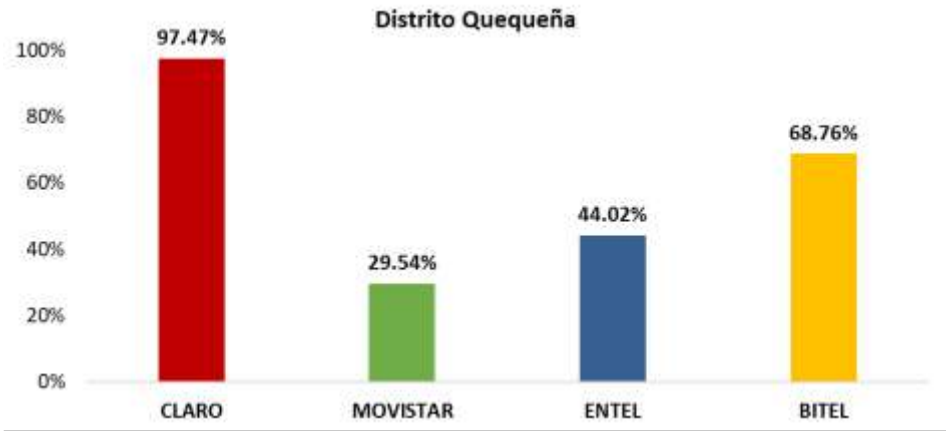
Elaboración: DFI – Osiptel.

Índices del Distrito con mejor desempeño



Elaboración: DFI – Osiptel.

Índices del Distrito con bajo desempeño

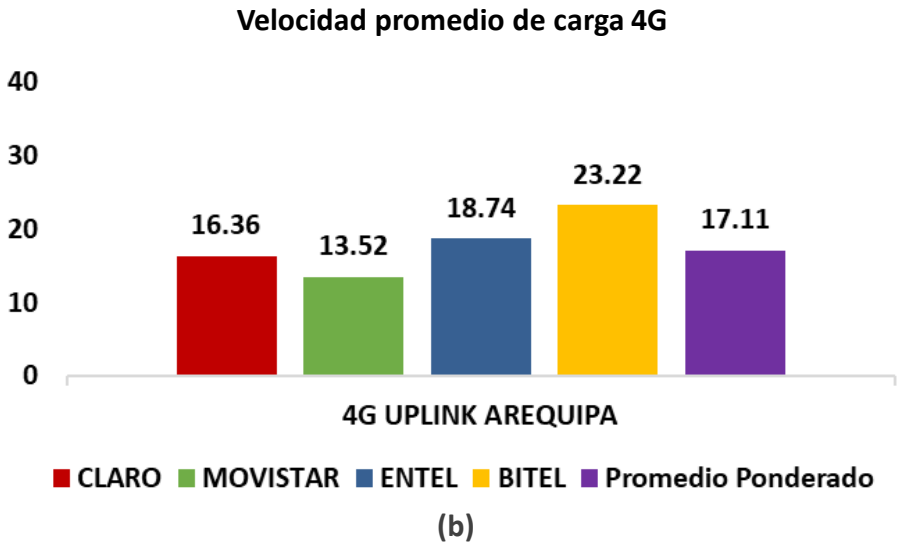
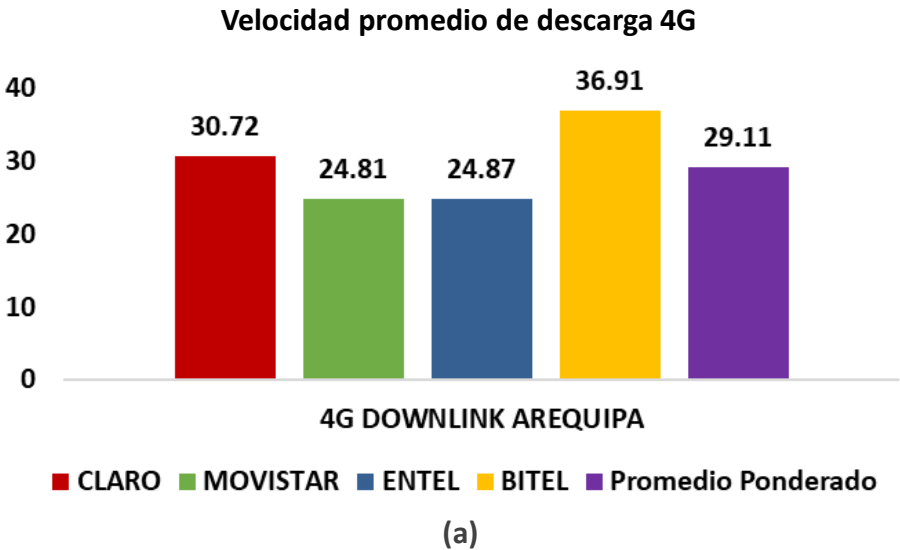


Elaboración: DFI – Osiptel.

VELOCIDAD PROMEDIO DE DESCARGA/CARGA 4G DE AREQUIPA

El ranking de Velocidad 4G de la ciudad de **Arequipa** por operador, ponderado por tráfico 4G, muestra el liderazgo de **Bitel** en las velocidades promedio de descarga y carga.

Ranking de Velocidad 4G por operador - Arequipa



Elaboración: DFI-Osiptel, sobre la base de un promedio ponderado por tráfico móvil a nivel distrital.
(a) Velocidad Promedio de Descarga 4G. (b) Velocidad Promedio de Carga 4G.

VELOCIDADES PROMEDIO DE DESCARGA 4G POR DISTRITO EN AREQUIPA

PUESTO	DISTRITO	MBPS				PROMEDIO PONDERADO (*)
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	CHIGUATA	63.79	61.51	50.99	38.59	57.02
2	SANTA RITA DE SIGUAS	74.62	67.30	13.11	43.08	56.90
3	UCHUMAYO	54.14	40.56	23.49	43.59	43.54
4	YURA	38.26	23.34	61.31	64.78	42.61
5	MOLLEBAYA	38.12	57.90	33.20	18.80	39.37
6	CHARACATO	39.62	40.55	46.34	26.15	38.97
7	ALTO SELVA ALEGRE	38.80	25.31	37.03	51.08	36.90
8	VITOR	28.60	18.45	38.48	68.89	33.98
9	CERRO COLORADO	35.53	26.77	27.90	46.49	33.60
10	CAYMA	32.52	24.70	27.18	57.72	33.46
11	SOCABAYA	34.57	36.38	22.38	34.09	32.80
12	LA JOYA	39.08	25.01	29.31	25.29	31.56
13	PAUCARPATA	33.12	33.35	29.22	23.98	31.07
14	QUEQUEÑA	58.71	3.46	8.68	20.77	29.63
15	TIABAYA	40.54	26.28	16.21	21.21	29.53
16	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	30.30	19.48	19.99	42.97	27.63
17	SABANDIA	17.53	29.00	28.85	25.84	23.80
18	MARIANO MELGAR	22.34	23.97	20.13	23.62	22.57
19	JACOBO HUNTER	22.68	13.81	12.90	29.95	19.77
20	SACHACA	23.28	19.78	10.65	20.08	19.63
21	AREQUIPA	18.91	18.11	16.77	27.23	19.61
22	YANAHUARA	19.00	18.55	17.08	23.92	19.30
23	MIRAFLORES	19.30	16.09	14.38	24.51	18.40

El mayor valor de velocidad promedio de descarga 4G es de **74.62 Mbps** y se registró en **Santa Rita de Siguas**, mientras que el menor valor estuvo en **Quequeña**, y fue de **3.46 Mbps**.

* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2025-1S.
Elaboración: DFI – Osiptel.

VELOCIDADES PROMEDIO DE CARGA 4G POR DISTRITO EN AREQUIPA

PUESTO	DISTRITO	MBPS				PROMEDIO PONDERADO (*)
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	CHIGUATA	20.47	20.61	23.29	26.33	21.92
2	SANTA RITA DE SIGUAS	26.10	18.40	10.26	26.15	21.30
3	UCHUMAYO	19.68	22.41	19.82	21.70	20.73
4	TIABAYA	19.70	14.63	20.35	26.00	19.48
5	CHARACATO	16.14	19.78	20.49	24.38	19.13
6	YURA	17.23	13.30	25.60	26.18	19.09
7	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	16.38	14.70	20.63	27.00	18.35
8	CERRO COLORADO	17.20	14.24	19.43	22.18	17.60
9	AREQUIPA	18.59	10.44	19.83	24.21	17.57
10	ALTO SELVA ALEGRE	16.34	13.60	17.61	25.90	17.34
11	PAUCARPATA	14.15	15.81	19.83	23.87	17.10
12	MOLLEBAYA	16.02	19.85	15.40	16.91	17.04
13	MARIANO MELGAR	14.67	14.01	19.42	23.62	16.73
14	MIRAFLORES	15.68	11.87	18.42	23.28	16.36
15	SOCABAYA	16.01	14.10	16.86	19.54	16.21
16	CAYMA	15.11	12.41	17.68	22.23	15.97
17	YANAHUARA	16.51	9.49	16.27	23.69	15.76
18	LA JOYA	14.93	14.13	14.71	17.29	15.05
19	JACOBO HUNTER	14.20	10.94	14.76	23.69	14.93
20	SACHACA	15.35	12.80	13.95	14.08	14.25
21	VITOR	6.13	10.74	12.53	26.98	11.70
22	QUEQUEÑA	20.16	4.01	3.23	11.89	11.69
23	SABANDIA	8.52	14.58	11.81	14.51	11.60

El mayor valor de velocidad promedio de carga 4G es de 27 Mbps y se registró en **José Luis Bustamante y Rivero**, mientras que el menor valor estuvo en **Quequeña** y fue de 3.23 Mbps.

* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2025-1S.

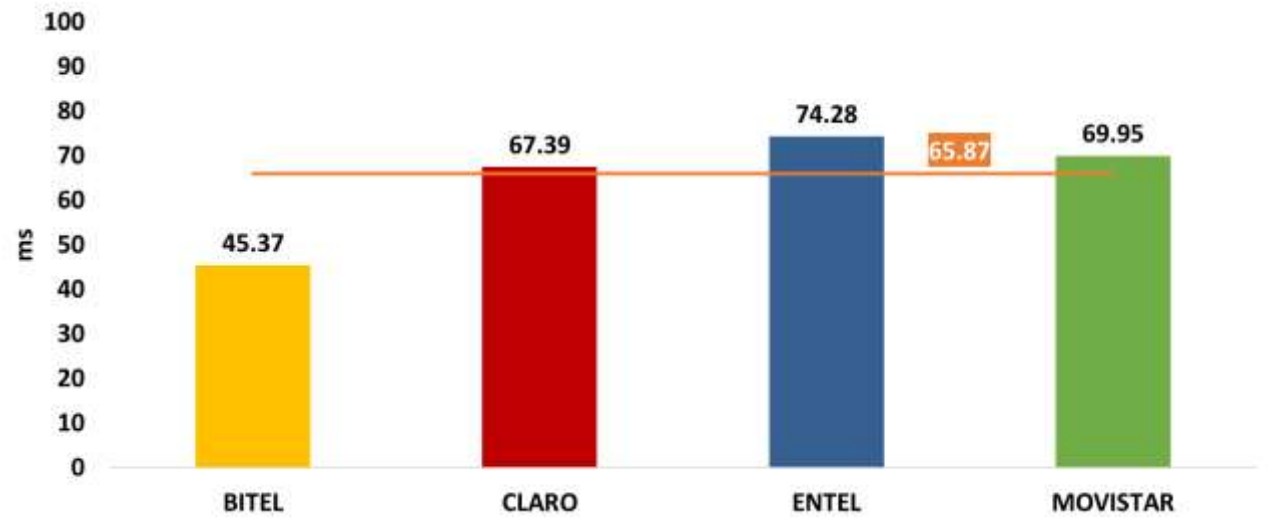
Elaboración: DFI – Osiptel.

LATENCIA BIDIRECCIONAL PROMEDIO, MEDIDA HACIA SERVIDOR NACIONAL

LATENCIA: tiempo que tarda en transmitirse un paquete de datos dentro de la red. Es decir, desde que el usuario hizo una solicitud al servidor y el tiempo que tarda en recibir una respuesta.

La red 4G tiene una latencia menor y, por ende, un mejor desempeño en las aplicaciones en tiempo real, lo cual es percibido por el usuario como una mejora en la calidad de servicio.

Latencia Bidireccional Promedio – Arequipa



Elaboración: DFI-Osiptel.

A nivel de la latencia, **Bitel** ofrece una **mejor calidad de servicio en 4G (45.37 milisegundos)**, al ser el menor valor de latencia brindada.

CONCLUSIONES

- ✓ **Durante el primer semestre de 2025**, los distritos con mayor calidad son Characato, Chiguata y Paucarpata; mientras que los distritos con menor valor en el ranking son Yanahuara, Miraflores y Quequeña. A pesar de ello, ningún distrito de los analizados se ubica en el rango de oportunidad de mejora.

- ✓ **Con respecto a las mediciones del año 2024-1S**, se evidencia una mejora en los valores promedio de velocidad de descarga y carga en la tecnología 4G medidos en campo durante el periodo 2025-1S.

- ✓ **Es importante resaltar el crecimiento notorio de Bitel**, en lo que respecta a velocidad promedio de descarga en 4G. Esto último se debería a que Bitel viene utilizando de manera más intensiva las nuevas bandas de espectro radioeléctrico (AWS-3 y 2.3 GHz) que se les fue concedida en el año 2023.



 *FonoAyuda*
1844

www.osiptel.gob.pe

