



RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTITAL CHICLAYO

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 3G Y 4G
- III. RANKING DE CALIDAD DISTRITAL DE **CHICLAYO**



I. OBJETIVOS DE UN ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRICTAL



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.





II. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL



Intervalo de mediciones:
Agosto a diciembre de 2022



Ubicación de las mediciones:
CHICLAYO: 20 distritos urbanos ubicados en la zona metropolitana



Operadores medidos:



Servidor utilizado para medir velocidad de internet móvil:
<http://medidor1.optical.pe>
(ubicado en Perú)



Mediciones realizadas:



CCS-3G



CV-3G



Velocidad Internet



TINE



TLLI

Calidad móvil (por operador y por distrito) = (40 %)***indicadores de voz** + (60 %) **indicadores de datos**



INDICADORES DE VOZ

25%*TINE+25%*TLLI+25%*CCS 3G+25% CV 3G

- TINE: Tasa de intentos no establecidos en redes 2G y 3G.
- 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).
- CV 3G: Calidad de voz en redes 3G. Se utiliza el valor promedio medido por cada operador en cada distrito.



INDICADORES DE DATOS

40%*VEL_3G_Down+40%*VEL4G_Down+10%VEL3G_Up+10%VEL4G_Up

- VEL 3G_Down: Velocidad promedio de descarga en redes 3G (medido en Mbps).
- VEL 4G_Down: Velocidad promedio de descarga en redes 4G (medido en Mbps).
- VEL 3G_Up: Velocidad promedio de carga en redes 3G (medido en Mbps).
- VEL 4G_Up: Velocidad promedio de carga en redes 4G (medido en Mbps).

REFERENCIA: ETSI TR 103 559

Se obtienen en base a información de contadores de red de los operadores



Se obtienen mediante mediciones en campo realizadas por el OSIPTEL



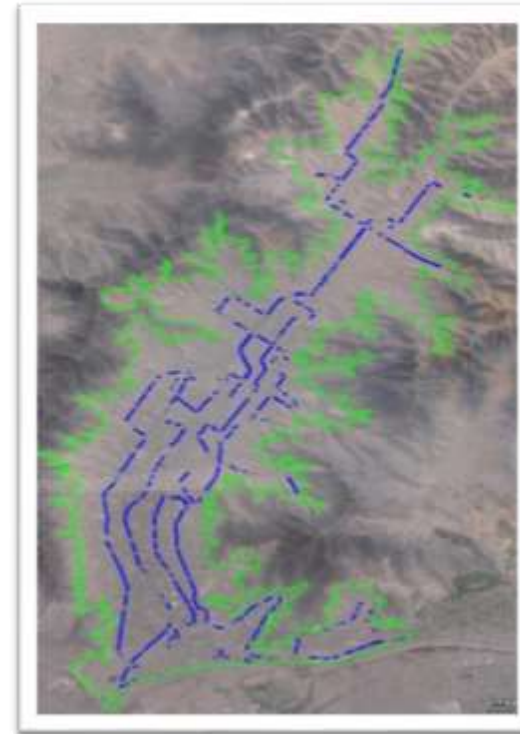
MEDICIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL EN CAMPO

✓ Equipos utilizados



ANITE NEMO INVEX I – R&S BENCHMARKER II GO

✓ Rutas de las mediciones



Ruta CCS, CV, VEL3G/4G para un distrito

En promedio, se realizaron un mínimo de 71 mediciones, tanto en velocidad 3G/4G (carga y descarga) en **Chiclayo** dentro de la ruta de prueba, en cada distrito.



CCS



CV

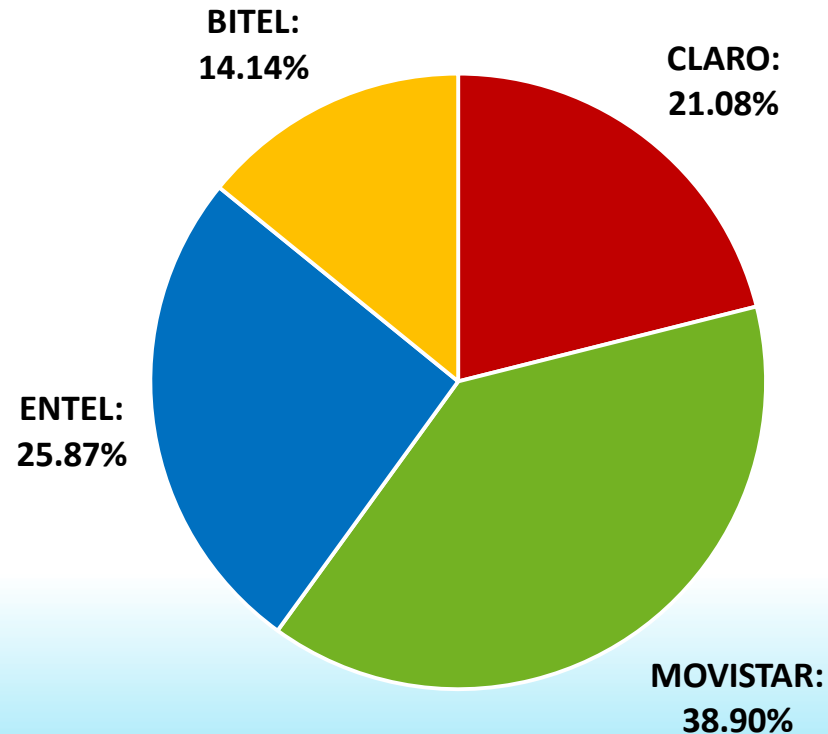


Velocidad Internet



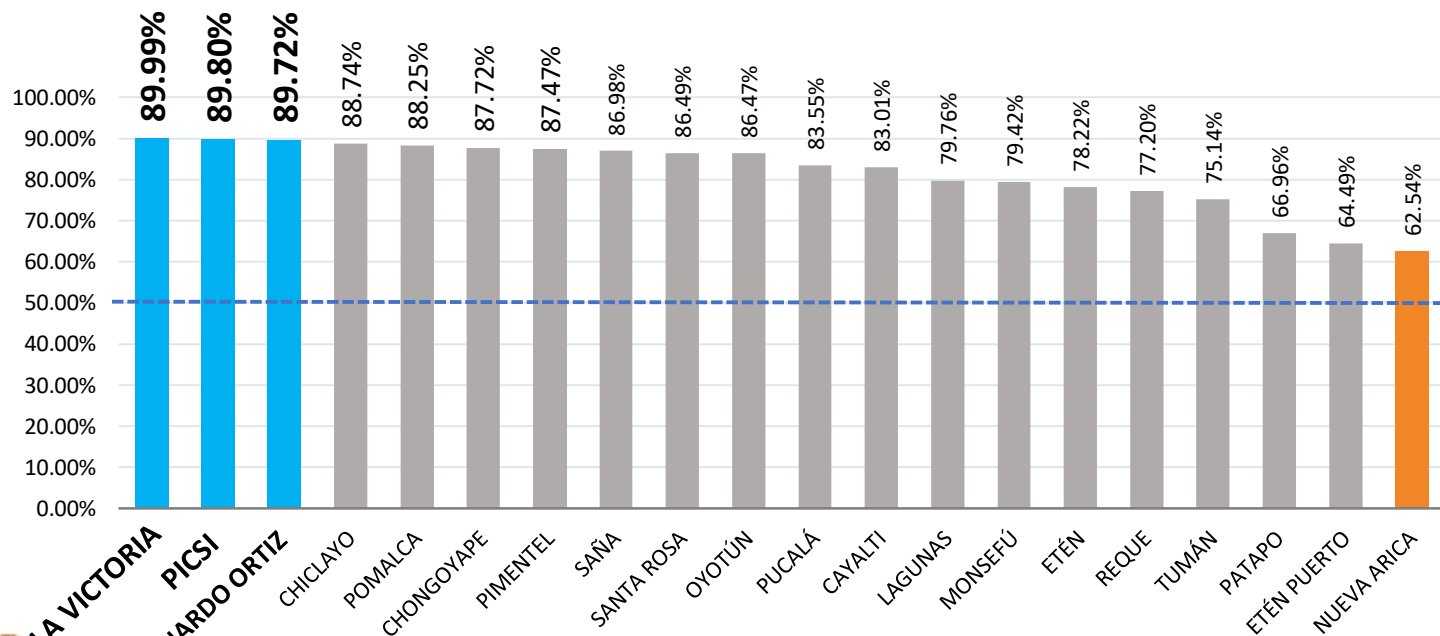
El indicador de calidad móvil distrital se pondera en base a la participación de mercado de cada empresa, a nivel departamental, a diciembre de 2022.

PARTICIPACIÓN DEL MERCADO



RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL - CHICLAYO

INDICADOR DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL (CHICLAYO)



LA VICTORIA
PÍCSI
JOSÉ LEONARDO ORTIZ

Los distritos con mejor desempeño son **La Victoria, Pícsi y José Leonardo Ortiz**, los cuales presentan densidad poblacional importante; mientras que el distrito con el menor nivel de indicador de calidad es **Nueva Arica**, el cual está ubicado en la periferia de la ciudad.

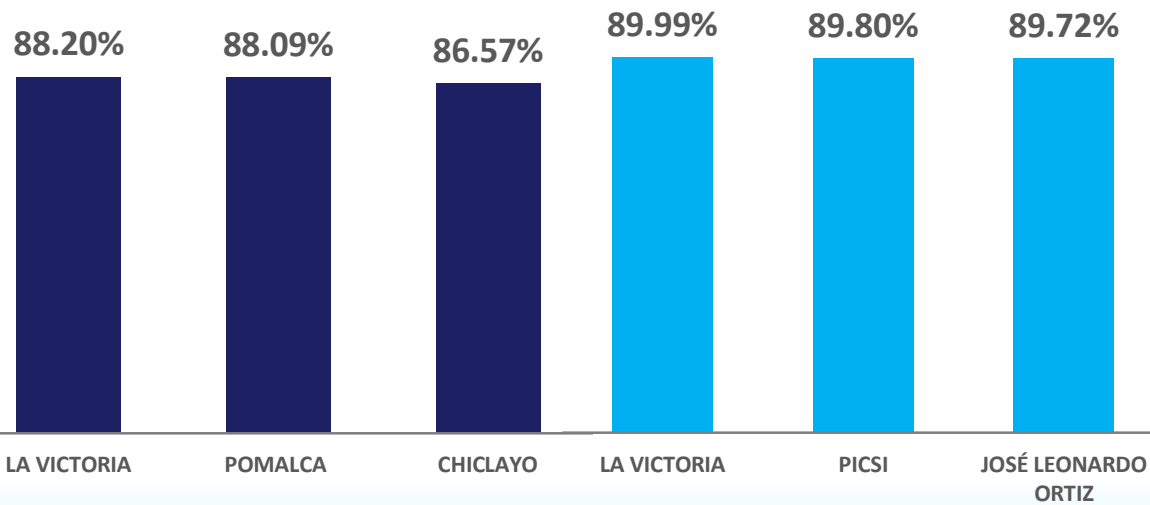
RANGO	CALIFICACIÓN
0 - 49 %	Inadecuado
50 % - 89 %	Adecuado
90 - 100 %	Destacado

COMPARACIÓN TOP 3 Y LAST 3 2021 VS. 2022 - CHICLAYO

COMPARACIÓN DEL TOP 3 DISTRITAL ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022

2021

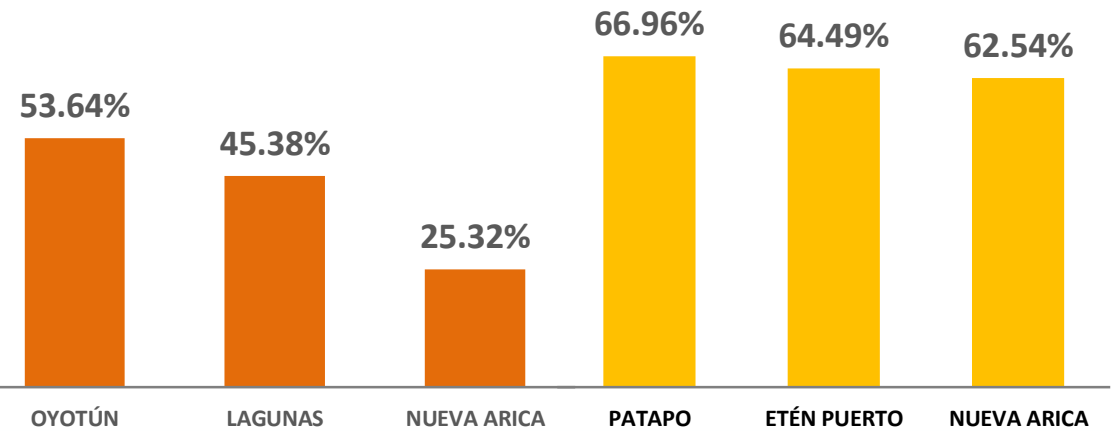
2022



COMPARACIÓN DEL LAST 3 DISTRITAL ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022

2021

2022



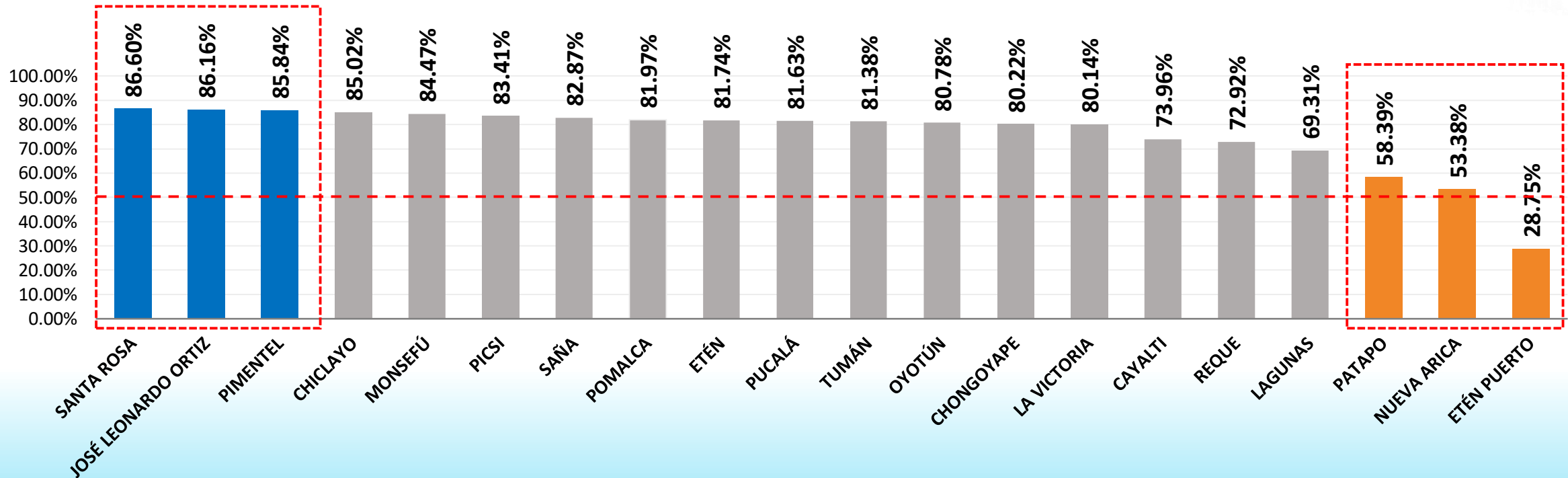
RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRICTAL CHICLAYO: SUBINDICADOR VOZ (LLAMADAS)



**TOP 3 DE LOS DISTRITOS
CON MEJOR CALIDAD DE
VOZ (LLAMADAS) MÓVIL**

Santa Rosa, José Leonardo Ortiz y Pimentel son los tres distritos con mejor calidad de voz (llamadas) móvil; mientras que **Patapo, Nueva Arica y Etén Puerto** registran menor calidad.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Inadecuado
50 % – 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado



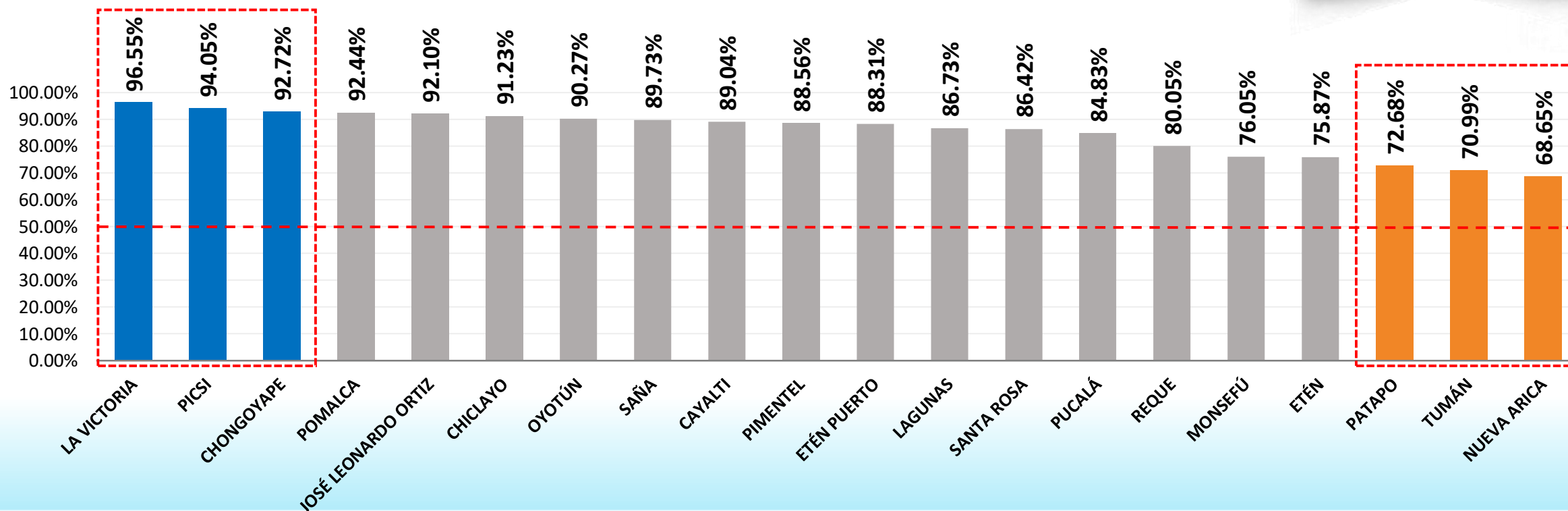
RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRICTAL CHICLAYO: SUBINDICADOR DATOS



**TOP 3 DE LOS DISTRITOS
CON MEJOR CALIDAD DE
INTERNET MÓVIL**

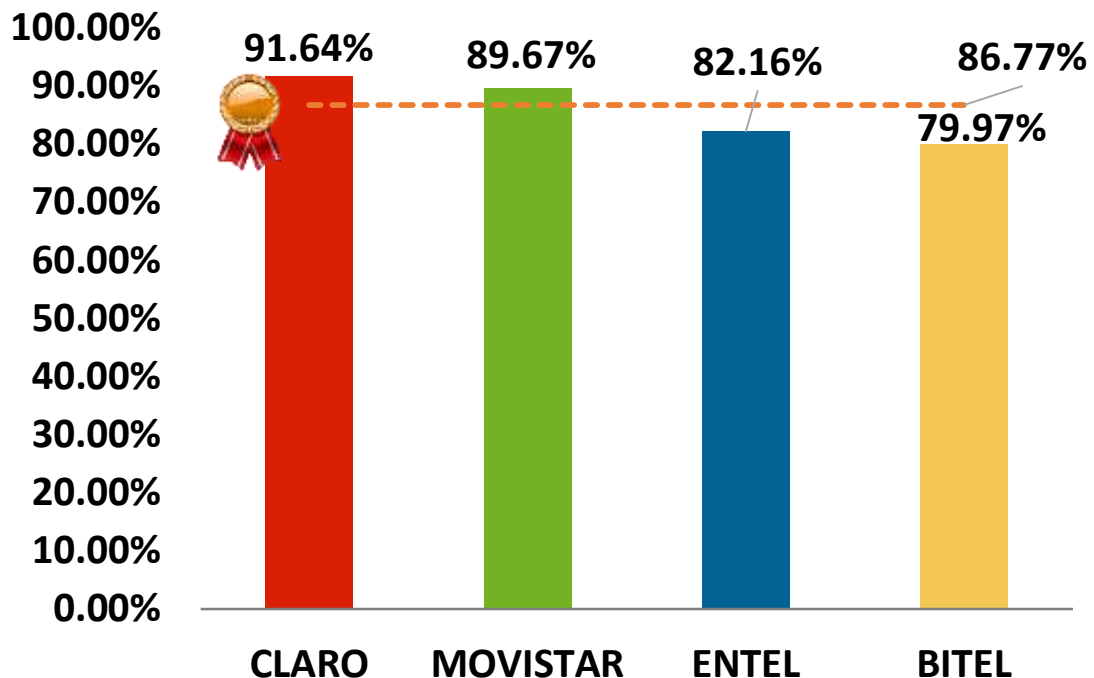
La **Victoria, Pisci y Chongoyape** son los tres distritos con mejor calidad de internet móvil; mientras que **Patapo, Tumán y Nueva Arica** registran menor calidad.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Inadecuado
50 % – 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado



RANKING DE CALIDAD POR OPERADOR - CHICLAYO

Ranking de Calidad Móvil CHICLAYO

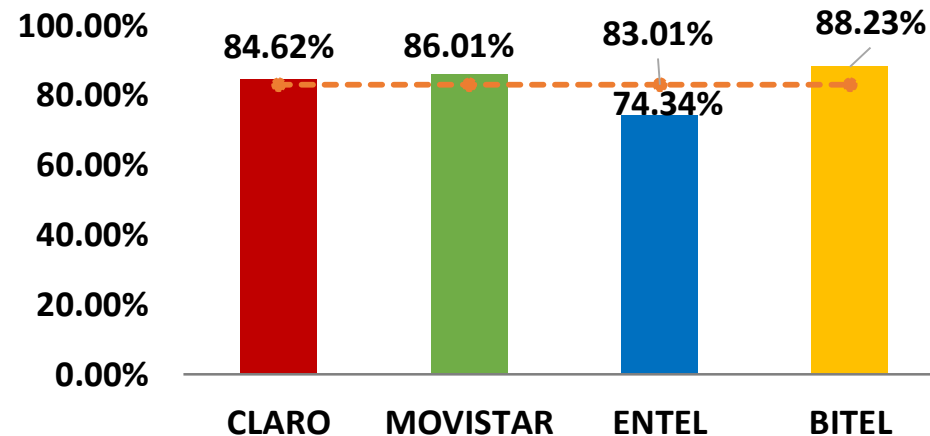


40%

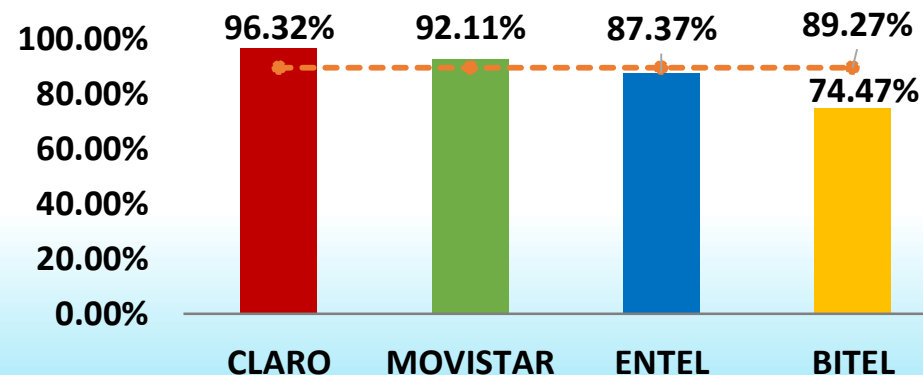


60%

Ranking de Calidad Móvil a nivel de CHICLAYO - indicadores de voz



Ranking de Calidad Móvil a nivel de CHICLAYO - indicadores de datos



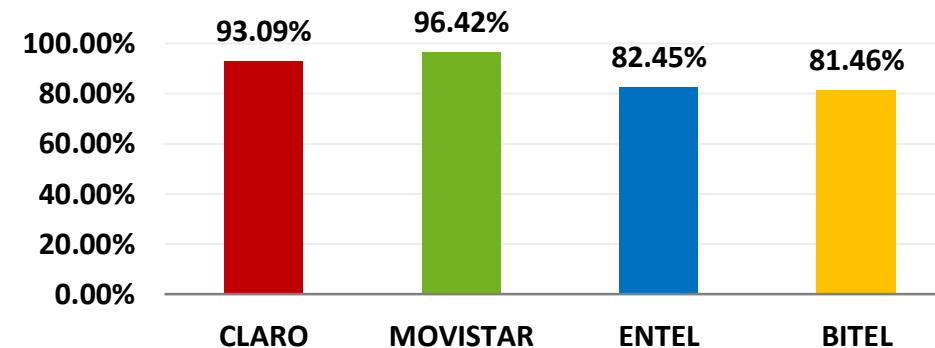
Elaboración DFI-OSIPTEL sobre la base de un promedio ponderado por tráfico móvil a nivel distrital. Al aplicar un promedio ponderado en base a tráfico, se brinda un mayor peso a aquellos distritos con mayor tráfico 3G y 4G.

RESULTADOS A NIVEL DISTRITAL POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

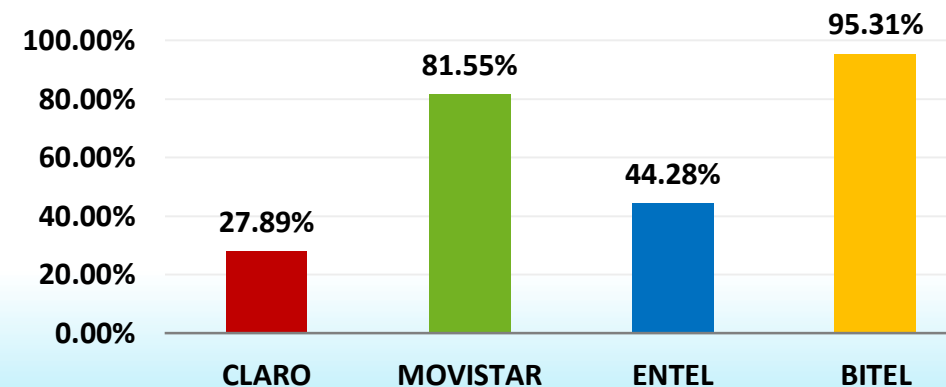
PUESTO	DISTRITO	CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	INDICADOR CALIDAD DISTRITAL
1	LA VICTORIA	93.09%	96.42%	82.45%	81.46%	89.99%
2	PICSI	89.01%	92.83%	83.96%	93.30%	89.80%
3	JOSÉ LEONARDO ORTIZ	94.32%	90.19%	92.03%	77.38%	89.72%
4	CHICLAYO	92.04%	90.88%	88.48%	78.44%	88.74%
5	POMALCA	86.44%	95.36%	74.73%	96.17%	88.25%
6	CHONGOYAPE	94.80%	88.90%	86.42%	76.32%	87.72%
7	PIMENTEL	93.79%	91.87%	78.94%	81.57%	87.47%
8	SAÑA	90.57%	81.39%	88.68%	93.91%	86.98%
9	SANTA ROSA	96.28%	96.14%	61.80%	90.55%	86.49%
10	OYOTÚN	84.75%	80.78%	92.59%	93.50%	86.47%
11	PUCALÁ	91.69%	83.67%	76.73%	83.54%	83.55%
12	CAYALTI	94.17%	93.38%	63.40%	73.72%	83.01%
13	LAGUNAS	89.25%	78.25%	74.80%	78.87%	79.76%
14	MONSEFÚ	95.17%	80.26%	66.46%	77.34%	79.42%
15	ETÉN	80.90%	84.15%	65.43%	81.34%	78.22%
16	REQUE	82.79%	82.21%	66.69%	74.27%	77.20%
17	TUMÁN	93.15%	81.23%	52.03%	73.85%	75.14%
18	PATAPO	66.81%	74.21%	46.40%	84.89%	66.96%
19	ETÉN PUERTO	71.11%	63.47%	69.71%	47.84%	64.49%
20	NUEVA ARICA	27.89%	81.55%	44.28%	95.31%	62.54%

Elaboración: DFI-OSIPTEL

DISTRITO LA VICTORIA

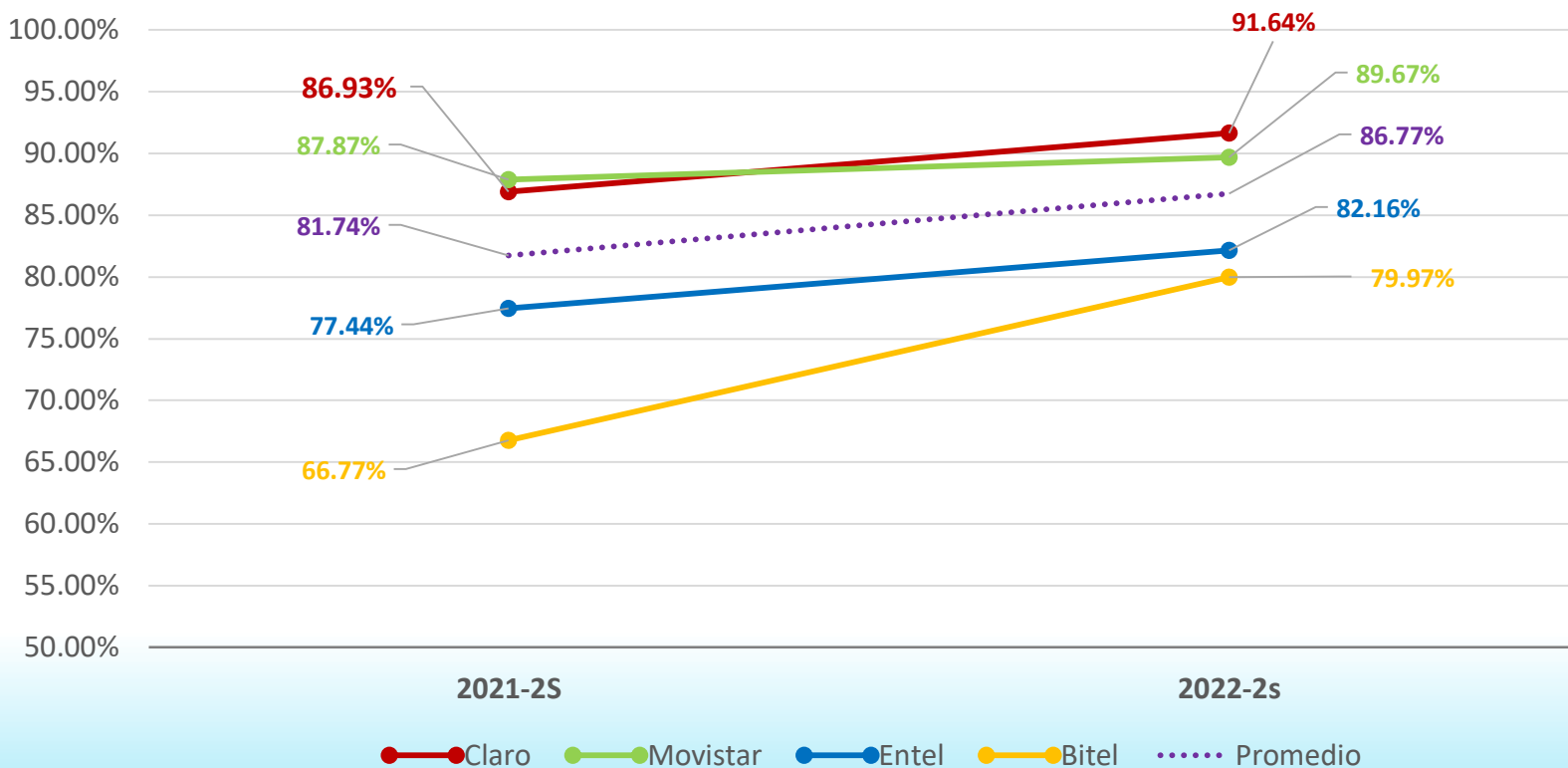


DISTRITO NUEVA ARICA



EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES PROMEDIO DEL INDICADOR DE CALIDAD MÓVIL EN CHICLAYO

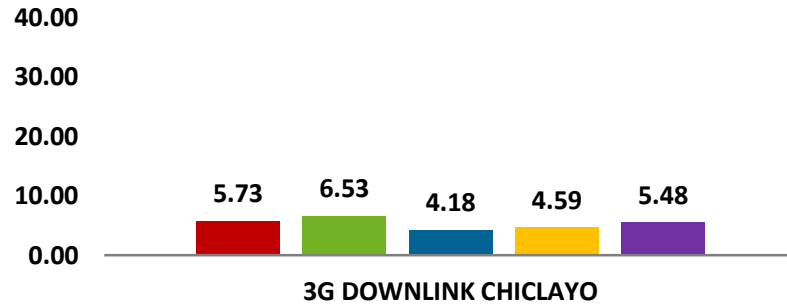
En 5.03 puntos porcentuales se incrementó el promedio ponderado del indicador de calidad móvil en Chiclayo, respecto a la medición anterior.



VELOCIDAD PROMEDIO DE DESCARGA/CARGA EN 3G Y 4G PARA CHICLAYO

Ranking de velocidad 3G en la provincia de Chiclayo, por operador, ponderado por tráfico 3G

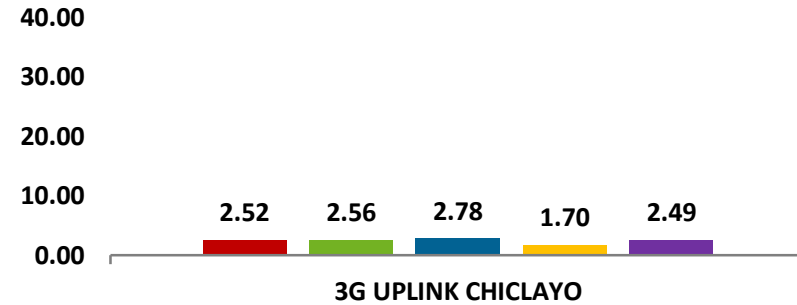
Velocidad promedio de descarga 3G



■ CLARO ■ MOVISTAR ■ ENTEL ■ BITEL ■ Promedio Ponderado



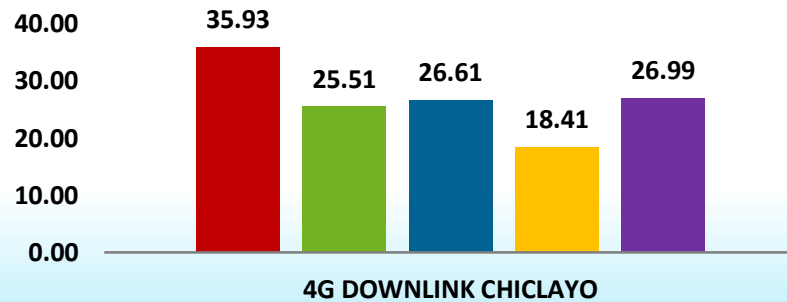
Velocidad promedio de carga 3G



■ CLARO ■ MOVISTAR ■ ENTEL ■ BITEL ■ Promedio Ponderado

Ranking de velocidad 4G en la provincia de Chiclayo, por operador, ponderado por tráfico 4G

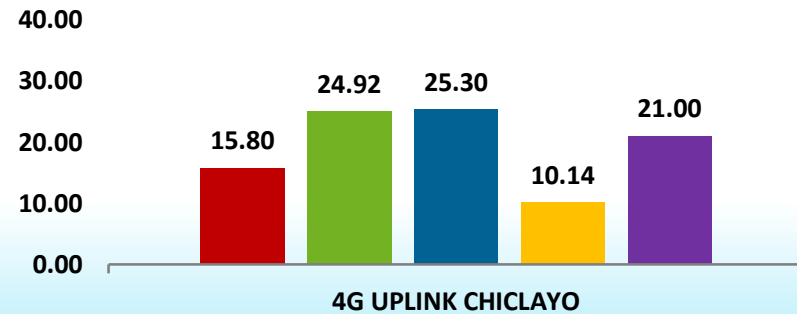
Velocidad promedio de descarga 4G



■ CLARO ■ MOVISTAR ■ ENTEL ■ BITEL ■ Promedio Ponderado



Velocidad promedio de carga 4G



■ CLARO ■ MOVISTAR ■ ENTEL ■ BITEL ■ Promedio Ponderado

III. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 1.** Las herramientas comparativas, como el Ranking de Calidad Móvil Distrital, **empoderan a los usuarios e incentivan la competencia por calidad.**
- 2.** **La Victoria fue** el distrito con la mejor calidad del servicio móvil. **Picsi y José Leonardo Ortiz** se ubicaron en el segundo y tercer lugar, respectivamente.
- 3.** **Nueva Arica** mostró el **desempeño más bajo** en el indicador de calidad móvil distrital.
- 4.** A nivel de operador, **en promedio Claro obtuvo la mayor calidad del servicio móvil** (ponderado de voz y datos), en Chiclayo, **con un 91.64 %**.
- 5.** Todos los operadores (**Claro, Movistar, Entel y Bitel**) registraron **incrementos en el índice de calidad distrital** en Chiclayo, en comparación al segundo semestre del 2021.
- 6.** Los resultados del ranking muestran la importancia de la buena calidad de las telecomunicaciones y en los factores que inciden en ella: **despliegue en infraestructura, mayor inversión de las empresas operadoras y facilidades que brinden las autoridades municipales** para instalación de antenas y cableado en postes.
- 7.** Los resultados del ranking no significan necesariamente que el operador que presente menor índice de calidad presente efectivamente una calidad deficiente en dicho distrito, **pero sí que su calidad móvil respecto a los otros operadores, es menor en el distrito analizado.**



Fonoayuda
1844

www.osiptel.gob.pe



VELOCIDADES PROMEDIO DE DESCARGA 4G-LTE POR DISTRITO Y POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PICSI	27.28	80.69	40.87	56.15	55.66
2	POMALCA	64.77	41.91	36.06	35.37	44.29
3	CHONGOYAPE	74.33	28.25	36.13	11.81	37.68
4	OYOTÚN	34.09	19.08	33.98	80.95	34.85
5	SAÑA	65.56	13.2	26.44	55.75	33.68
6	ETÉN PUERTO	52.56	25.22	42.67	10.47	33.41
7	LA VICTORIA	40.89	30.51	37.18	18.16	32.68
8	SANTA ROSA	47.45	31.04	16.84	42.2	32.4
9	CAYALTI	34.06	43.9	23.98	10	31.88
10	LAGUNAS	58.21	23.39	26.16	20.6	31.06
11	PUCALA	61.34	17.22	29.73	16.05	29.59
12	PIMENTEL	43.48	25.47	20.53	22.15	27.52
13	JOSÉ LEONARDO ORTIZ	31.23	22.92	29.38	16.58	25.45
14	ETÉN	40.78	19.2	26.08	13.26	24.69
15	CHICLAYO	26.74	25.71	25.69	13.42	24.19
16	TUMÁN	56.86	12.16	14.73	11.47	22.15
17	REQUE	27.11	19.52	25.8	13.33	21.87
18	NUEVA ARICA	3.13	18.86	10.24	76.05	21.4
19	PATAPO	23.16	16.99	21.17	17.61	19.46
20	MONSEFÚ	39.53	12.32	10.93	13.25	17.83

El mayor valor de velocidad promedio de descarga 4G es de **80.95 Mbps** y se registró en **Oyotún**; mientras que el menor valor estuvo en **Nueva Arica** y fue de **3.13 Mbps**.

* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2022-4S.

** Para aquellos distritos en donde el operador no declaró cobertura en algún centro poblado, en la tecnología analizada, se consideró para el promedio ponderado provincial y distrital, que el operador tuvo una velocidad de 0 Mbps.

VELOCIDADES PROMEDIO DE CARGA 4G-LTE POR DISTRITO Y POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PUCALÁ	20.95	39.17	26.51	10.81	28.04
2	PICSI	17.82	37.8	27.5	8.64	26.8
3	SAÑA	21.54	21.44	38.25	15.5	24.97
4	CHONGOYAPE	23.76	21.17	34.59	11.75	23.86
5	OYOTÚN	19.08	26.28	25.86	14.72	23.02
6	LAGUNAS	20.03	20.55	35.18	9.25	22.63
7	POMALCA	17.38	26.77	24.64	11.9	22.13
8	ETÉN PUERTO	15.26	29.3	26.05	5.01	22.06
9	JOSÉ LEONARDO ORTIZ	18.43	26.13	24.02	10.02	21.68
10	SANTA ROSA	22.72	24.83	22.46	9.72	21.63
11	PIMENTEL	17.46	26.01	25.1	8.38	21.48
12	CHICLAYO	13.98	25.68	26.56	10.24	21.26
13	LA VICTORIA	14.91	24.4	28.37	7.94	21.1
14	MONSEFÚ	17.95	22.95	25.86	10.6	20.9
15	TUMÁN	16.34	26.39	13.73	10.41	18.74
16	CAYALTI	16.87	20.68	15.98	9.89	17.14
17	ETÉN	6.25	21.94	13.44	15.64	15.54
18	REQUE	3.42	15.75	20.09	10.92	13.59
19	PATAPO	8.15	12.29	15.11	11.75	12.07
20	NUEVA ARICA	4.33	6.52	2.63	23.16	7.41

El mayor valor de velocidad promedio de carga 4G es de **39.17 Mbps** y se registró en **Pucalá**; mientras que el menor valor estuvo en **Nueva Arica** y fue de **2.63 Mbps**.

* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2022-4s.

** Para aquellos distritos en donde el operador no declaró cobertura en algún centro poblado, en la tecnología analizada, se consideró para el promedio ponderado provincial y distrital, que el operador tuvo una velocidad de 0 Mbps.

VELOCIDADES PROMEDIO DE DESCARGA 3G POR DISTRITO Y POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	CHONGOYAPE	7.34	9.71	3.88	5.21	7.06
2	SAÑA	6.64	7.69	4.91	5.5	6.44
3	ETÉN PUERTO	5.31	9.59	3.66	4.46	6.43
4	OYOTÚN	3.29	8.84	4.94	6.93	6.39
5	PICSI	6.42	8.09	3.13	5.38	6.07
6	SANTA ROSA	8.82	7.74	0.93	5.38	5.87
7	LAGUNAS	3.92	9.22	3.27	4.26	5.86
8	CHICLAYO	6.11	6.65	5.03	4.5	5.81
9	LA VICTORIA	5.36	6.72	5.33	4.6	5.77
10	PUCALÁ	4.84	8.58	2.42	5.04	5.7
11	CAYALTI	6.63	6.99	3.22	4.27	5.55
12	PIMENTEL	6.85	6.39	3.7	4.16	5.48
13	JOSÉ LEONARDO ORTIZ	5.4	5.42	5.54	4.12	5.26
14	MONSEFÚ	6.08	5.56	3.04	4.32	4.84
15	POMALCA	3.84	6.53	2.34	5.69	4.76
16	REQUE	3.88	6.34	3.16	3.59	4.61
17	NUEVA ARICA	2.28	4.88	5.76	4.9	4.56
18	TUMÁN	5.86	5.58	0.46	3.82	4.07
19	ETÉN	3.81	4.84	0.55	5.88	3.66
20	PATAPO	3.15	4.93	0.77	6.11	3.65

El mayor valor de velocidad promedio de descarga 3G es de **9.71 Mbps** y se registró en **Chongoyape**; mientras que el menor valor estuvo en **Tumán** y fue de **0.46Mbps**.

* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2022-4S.

**Para aquellos distritos en donde el operador no declaró cobertura en algún centro poblado, en la tecnología analizada, se consideró para el promedio ponderado provincial y distrital, que el operador tuvo una velocidad de 0 Mbps.

VELOCIDADES PROMEDIO DE CARGA 3G POR DISTRITO Y POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	SAÑA	2.81	3.33	3.55	1.78	3.06
2	OYOTÚN	1.37	4.07	3.62	1.44	3.01
3	PUCALÁ	2.89	3.54	2.62	1.91	2.94
4	LAGUNAS	3.01	3.01	3.05	1.76	2.84
5	CHONGOYAPE	1.48	3.45	3.33	1.94	2.79
6	SANTA ROSA	3.3	3.43	2.04	1.51	2.77
7	REQUE	2.45	2.86	2.91	1.74	2.63
8	PIMENTEL	2.8	2.89	2.48	1.61	2.58
9	TUMÁN	3.06	2.87	2.12	1.89	2.58
10	MONSEFÚ	2.87	2.46	2.68	1.93	2.53
11	CAYALTI	2.46	2.58	3.01	1.52	2.52
12	LA VICTORIA	2.26	2.66	2.85	1.59	2.47
13	CHICLAYO	2.75	2.32	2.75	1.65	2.43
14	PICSI	3.29	1.56	3.1	1.93	2.37
15	JOSÉ LEONARDO ORTIZ	2.37	2.14	3.04	1.65	2.36
16	POMALCA	2.43	2.22	2.43	1.88	2.27
17	PATAPO	1.64	2.58	2.43	1.86	2.24
18	ETÉN PUERTO	0.88	3.06	2.15	1.82	2.19
19	ETÉN	0.91	2.59	2.08	1.79	1.99
20	NUEVA ARICA	1.96	1.7	1.74	1.97	1.8

El mayor valor de velocidad promedio de carga 3G es de **4.07 Mbps** y se registró en **Oyotún**; mientras que el menor valor estuvo en **Etén Puerto** y fue de **0.88 Mbps**.

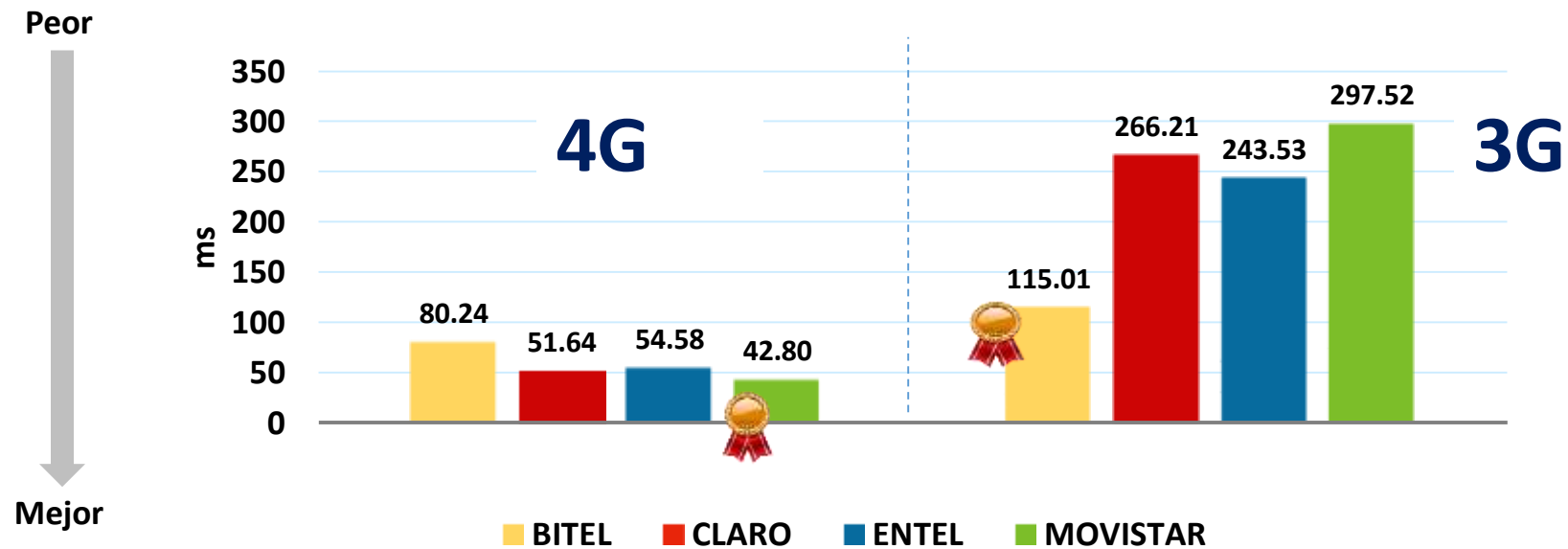
* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2022-4S.

** Para aquellos distritos en donde el operador no declaró cobertura en algún centro poblado, en la tecnología analizada, se consideró para el promedio ponderado provincial y distrital, que el operador tuvo una velocidad de 0 Mbps.

LATENCIA BIDIRECCIONAL PROMEDIO, MEDIDA HACIA SERVIDOR NACIONAL CHICLAYO

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.



A nivel de la latencia, **Movistar ofrece una mejor calidad de servicio en 4G** (42.80 milisegundos); mientras que **BITEL ofrece una mejor calidad de servicio en 3G** (115.01 milisegundos).