



# RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL PIURA

# 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 **PIURA**



## I. 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.**





## II. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL



Intervalo de mediciones:  
**Agosto a Diciembre de 2021**



Ubicación de las mediciones:

**CHICLAYO:** 20 distritos  
urbanos ubicados en la  
zona metropolitana

**PIURA:** 10 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:





**Calidad Móvil** (por operador y por distrito) = (40%)\*Indicadores de Voz + (60%)\*Indicadores de Datos

REFERENCIA: ETSI TR 103 559



## 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) .

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



Se obtienen mediante mediciones en campo realizadas por el OSIPTEL



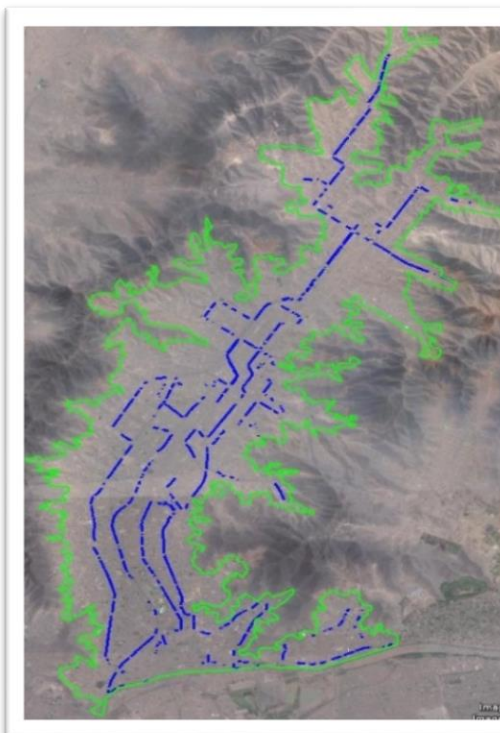
# MEDICIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL EN CAMPO

## ✓ 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 105 mediciones, tanto en velocidad 3G/4G (Carga y Descarga) en Chiclayo, y un mínimo de 125 mediciones en **Piura**, dentro de la ruta de prueba, en cada distrito.



CCS



CV



Velocidad Internet





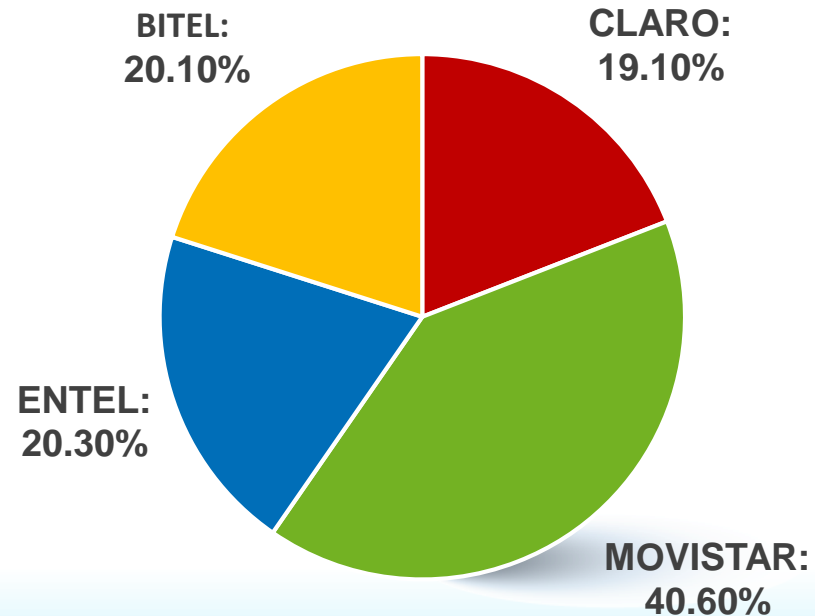


### III. RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL PIURA

# RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL: PARTICIPACIÓN DE MERCADO – PIURA

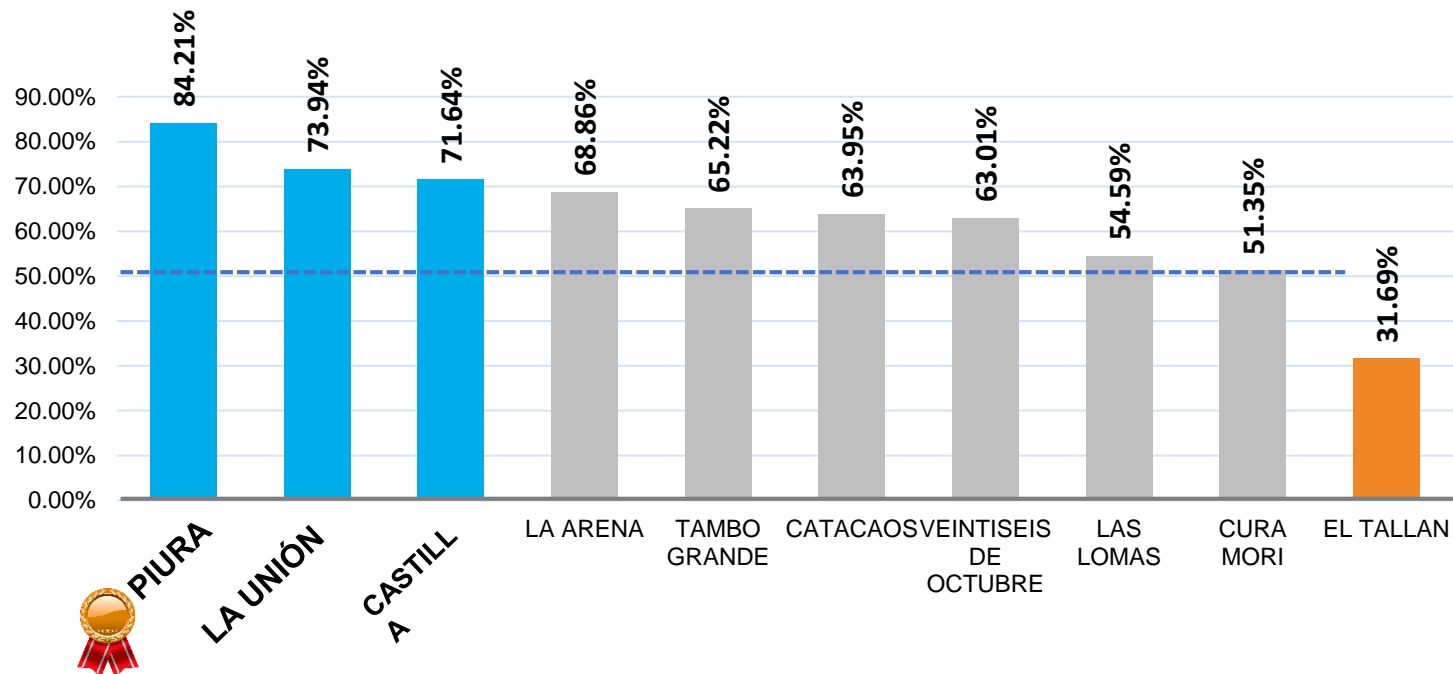
El indicador de calidad móvil distrital se pondera en base a la participación de mercado de cada empresa, a nivel departamental, a diciembre de 2021.

## PARTICIPACIÓN DEL MERCADO



# RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRITAL - PIURA

## Indicador de calidad móvil distrital (Piura)



Los distritos con mejor desempeño son: **Piura, La Unión y Castilla**, los cuales presentan densidad poblacional importante; mientras que, el distrito con el menor nivel de indicador de calidad es **El Tallán**, el cual está ubicado en la periferia de la ciudad y cuenta con un menor nivel socioeconómico.

RANGO	CALIFICACIÓN
0 - 49 %	Oportunidad de Mejora
50 % - 89 %	Adecuado
90 - 100 %	Destacado

# RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRICTAL

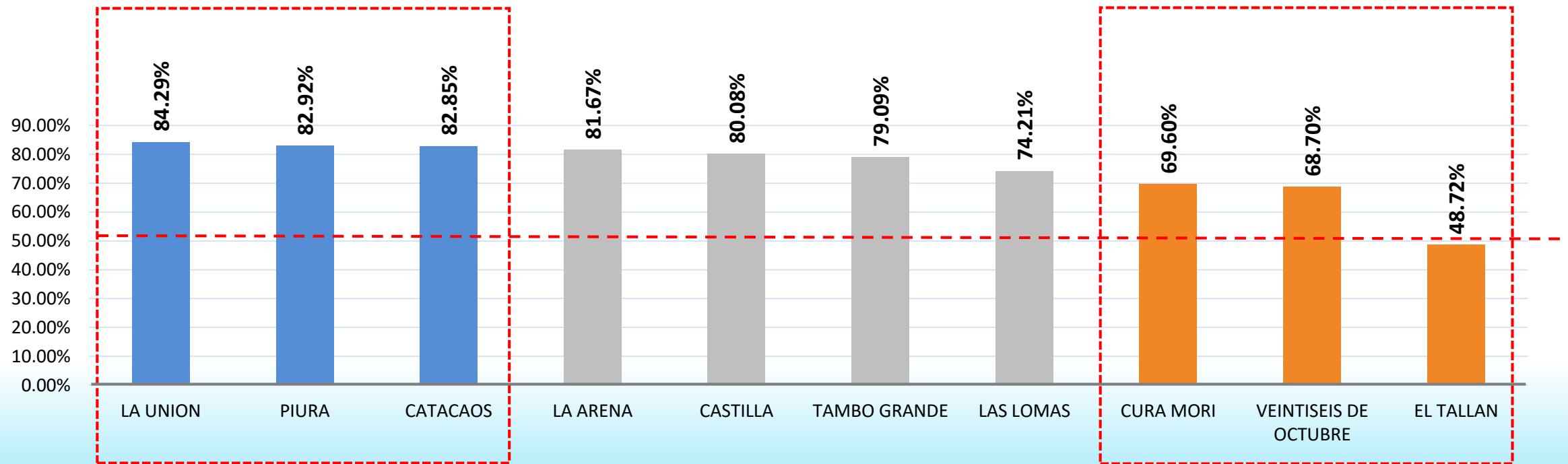
## PIURA: SUB-INDICADOR VOZ (LLAMADAS)



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

Los distritos de **La Unión, Piura y Catacaos** son los tres distritos con mejor calidad de voz (llamadas). Mientras que **Cura Mori, Veintiséis de Octubre y El Tallán** registran menor calidad.

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



# RESULTADOS DEL RANKING DE CALIDAD MÓVIL DISTRICTAL

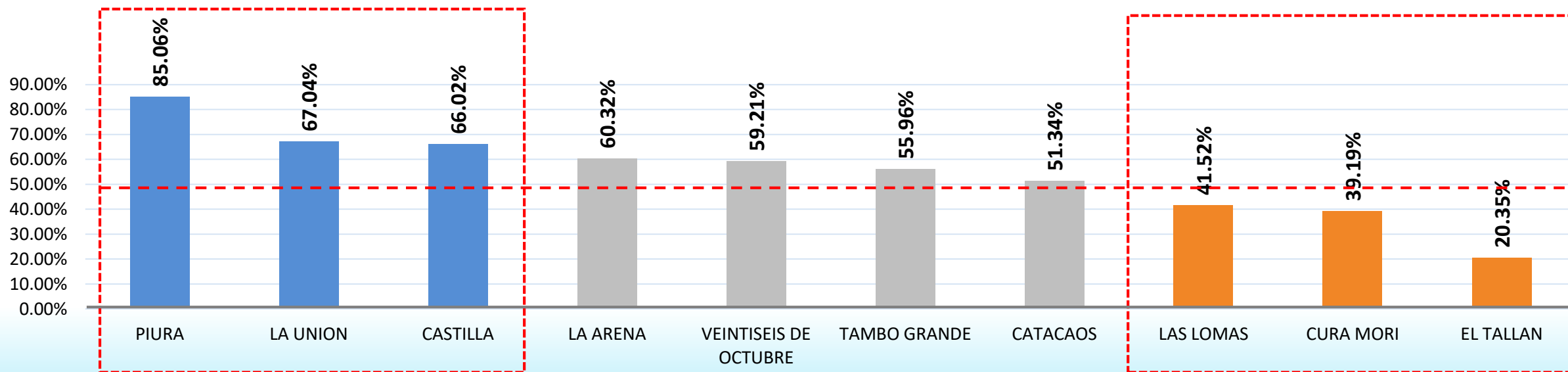
## PIURA: SUB-INDICADOR DATOS



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

Los distritos de **Piura, La Unión y Castilla** son los tres distritos con mejor calidad de internet móvil. Mientras que **Las Lomas, Cura Mori y El Tallán** registran menor calidad.

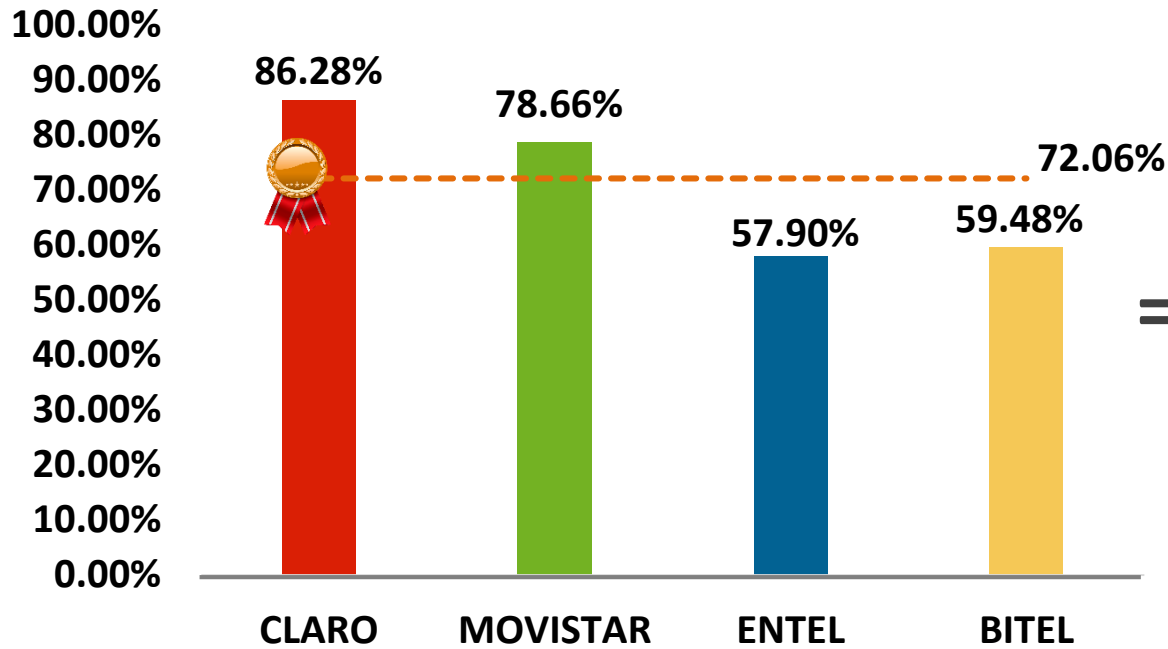
RANGO	CALIFICACIÓN
0 – 49 %	Oportunidad de Mejora
50 % - 89 %	Adecuado
90 – 100 %	Destacado





# RANKING DE CALIDAD POR OPERADOR - PIURA

## Ranking de Calidad Móvil PIURA

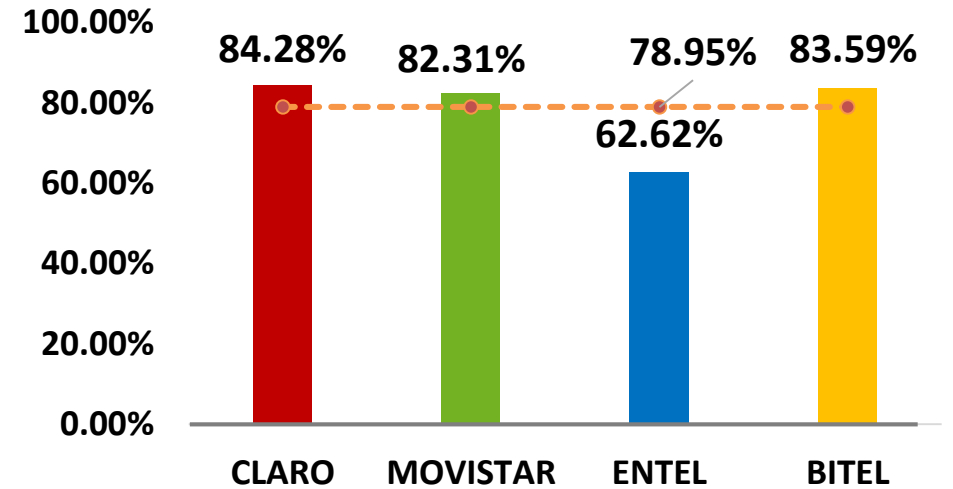


40%

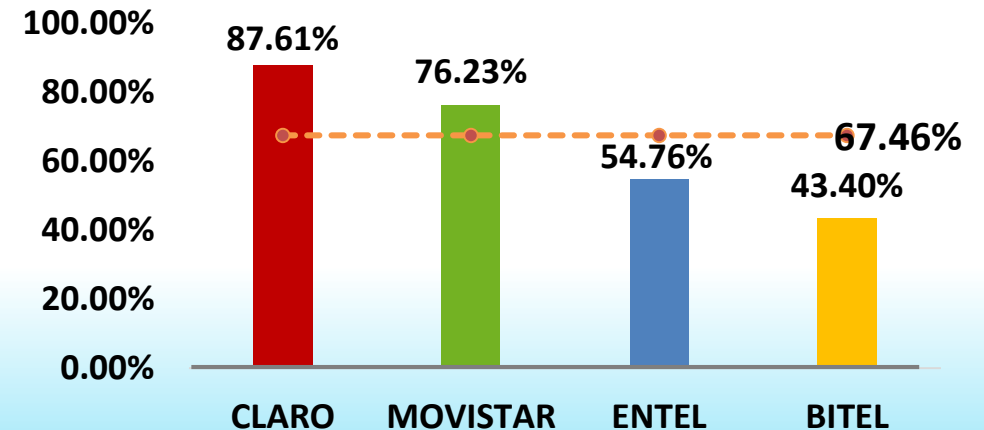
= +

60%

## Ranking de Calidad Móvil a nivel de PIURA - Indicadores de Voz



## Ranking de Calidad Móvil a nivel de PIURA - Indicadores de Datos

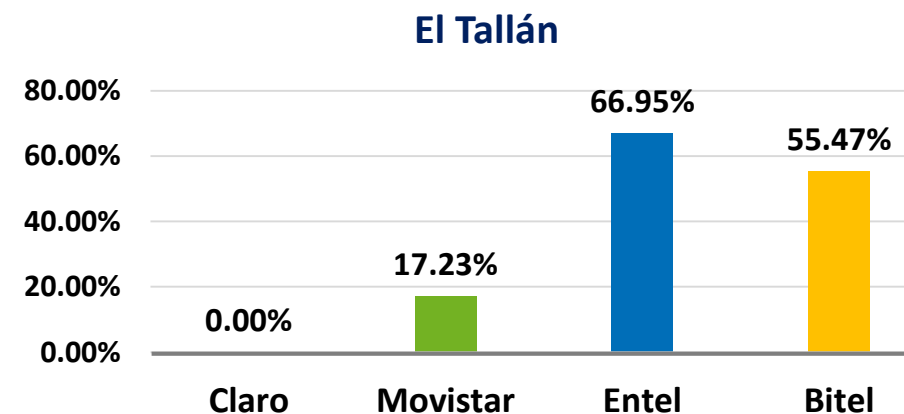
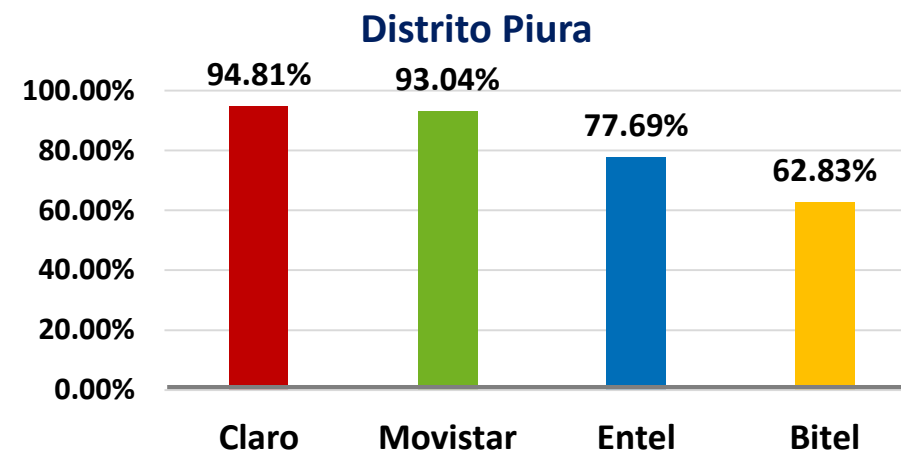


Elaboración DFI-OSIPTEL, sobre la base de un promedio ponderado por tráfico móvil a nivel distrital. Al aplicar un promedio ponderado en base a tráfico, se brinda un mayor peso a aquellos distritos con mayor tráfico 3G y 4G.

# RESULTADOS A NIVEL DISTRITAL POR OPERADOR EN LA PROVINCIA DE PIURA

PUESTO	DISTRITO	CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	INDICADOR CALIDAD DISTRITAL
1	PIURA	94.81%	93.04%	77.69%	62.83%	84.21%
2	LA UNIÓN	88.18%	75.33%	71.90%	59.65%	73.94%
3	CASTILLA	85.92%	77.50%	65.15%	52.79%	71.64%
4	LA ARENA	80.73%	77.96%	52.17%	56.01%	68.86%
5	TAMBO GRANDE	78.37%	65.04%	65.30%	52.98%	65.22%
6	CATACAOS	87.54%	52.39%	69.23%	59.57%	63.95%
7	VEINTISEIS DE OCTUBRE	89.66%	80.35%	0.00%	66.23%	63.01%
8	LAS LOMAS	29.38%	68.82%	56.23%	48.12%	54.59%
9	CURA MORI	48.60%	37.35%	66.50%	67.00%	51.35%
10	EL TALLÁN	0.00%	17.23%	66.95%	55.47%	31.69%

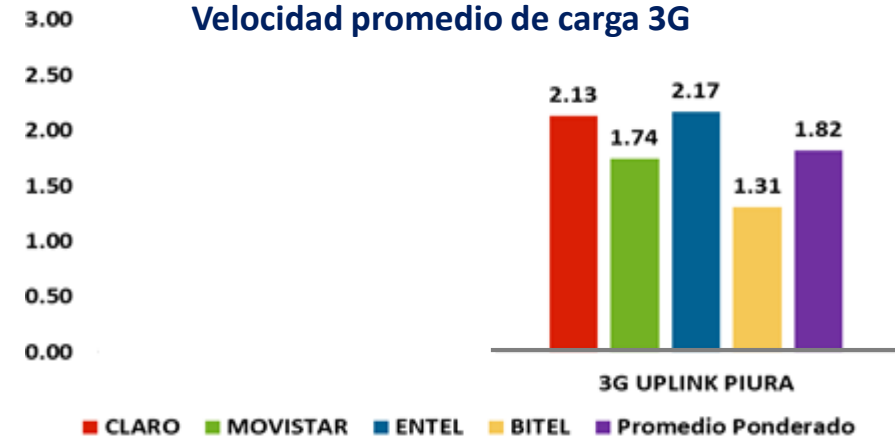
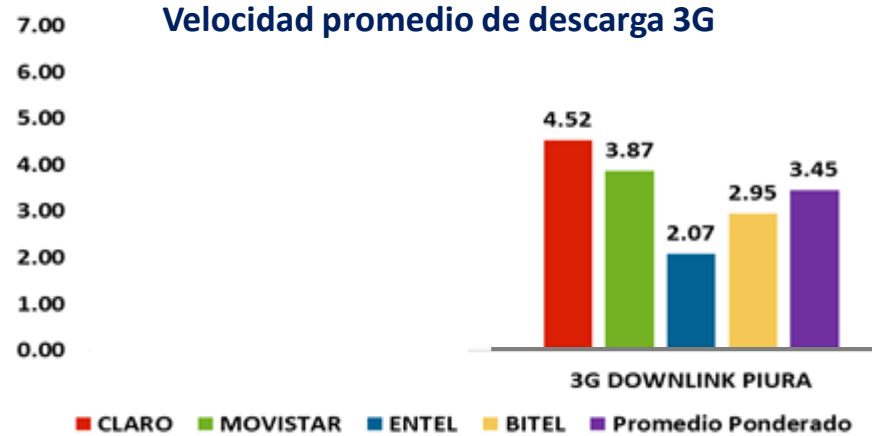
Elaboración: DFI-OSIPTTEL



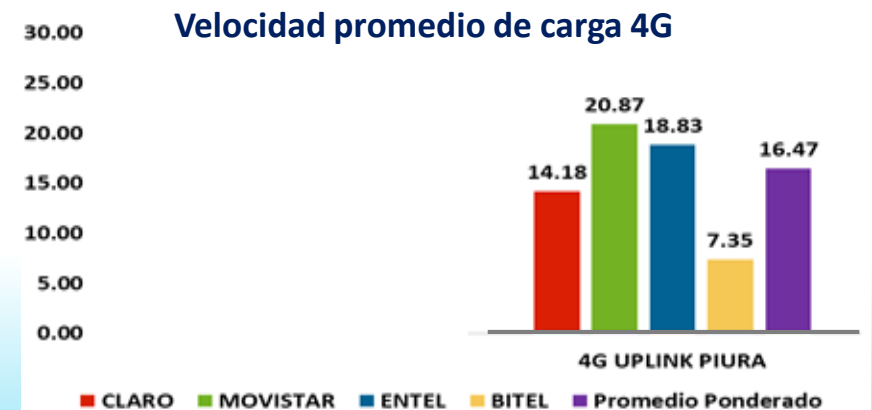
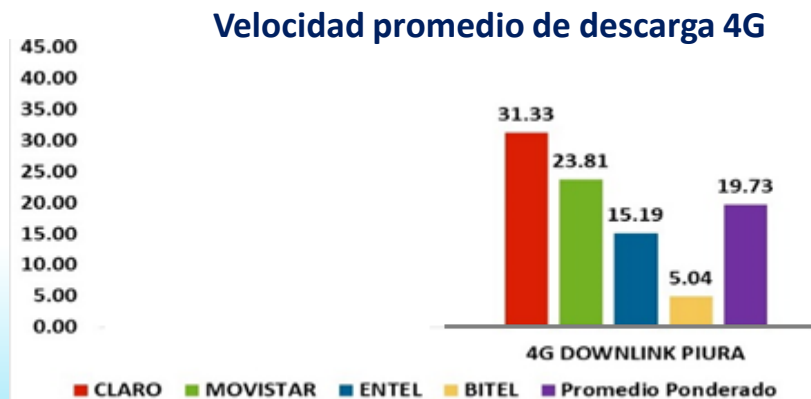
En el distrito **EI TALLÁN**, para el **OPERADOR CLARO**, se obtuvo un **nivel de 0.00%** del índice de calidad distrital móvil, dado que el operador **no declaró cobertura** en la tecnología 3G y 4G.

# VELOCIDAD PROMEDIO DE DESCARGA / CARGA EN 3G y 4G, PARA PIURA

## Ranking de Velocidad 3G, en la provincia de Piura, por operador, ponderado por tráfico 3G:



## Ranking de Velocidad 4G, en la provincia de Piura, por operador, ponderado por tráfico 4G:



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

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PIURA	46.32	37.74	15.16	7.72	28.78
2	TAMBO GRANDE	26.82	21.82	26.83	0.92	19.59
3	LA UNIÓN	21.07	18.38	33.44	3.03	18.86
4	CASTILLA	25.02	21.47	18.67	2.96	17.87
5	CURA MORI	33.28	1.81	31.72	7.82	15.08
6	LA ARENA	16.80	16.71	10.19	3.07	12.67
7	VEINTISEIS DE OCTUBRE	25.67	16.38	NC	5.49	12.65
8	CATACAOS	22.71	6.16	20.56	4.97	11.99
9	EL TALLÁN	NC	NC	29.58	2.00	6.40
10	LAS LOMAS	6.39	10.32	NC	1.22	5.65

NC: No reportado con cobertura por el operador en el distrito analizado.

El mayor valor de velocidad promedio de descarga 4G es de **46.32 Mbps** y se registró en Piura, mientras que el menor valor estuvo en **Tambo Grande** y fue de **0.92 Mbps**.

\* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2021-4S.

\*\* 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 PIURA

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PIURA	17.70	28.15	29.45	8.80	22.54
2	LA UNIÓN	13.59	16.32	21.43	9.02	15.37
3	CASTILLA	10.38	20.41	18.83	5.20	15.12
4	TAMBO GRANDE	10.43	18.23	16.69	4.09	13.59
5	VEINTISEIS DE OCTUBRE	16.28	20.39	NC	8.68	13.12
6	LAS LOMAS	17.59	20.23	NC	4.98	12.57
7	CATACAOS	10.33	5.69	26.63	5.79	10.84
8	LA ARENA	10.88	11.17	12.34	8.49	10.82
9	CURA MORI	10.92	5.36	17.90	11.42	10.18
10	EL TALLÁN	NC	NC	13.27	1.55	3.00

NC: No reportado con cobertura por el operador en el distrito analizado.

El mayor valor de velocidad promedio de carga 4G es de **29.45 Mbps** y se registró en **Piura**, mientras que el menor valor estuvo en **El Tallán** y fue de **1.55 Mbps**.

\* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2021-4s.

\*\* 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 PIURA

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PIURA	6.49	6.74	4.43	3.22	5.52
2	VEINTISEIS DE OCTUBRE	4.66	4.38	NC	3.85	3.44
3	LA ARENA	4.32	4.27	1.27	2.17	3.25
4	LA UNIÓN	6.11	3.10	0.93	2.80	3.17
5	CASTILLA	4.27	3.61	1.96	2.48	3.17
6	CATACAOS	6.43	1.45	2.09	2.97	2.83
7	LAS LOMAS	NC	3.67	4.36	1.98	2.77
8	TAMBO GRANDE	2.48	1.55	0.86	2.75	1.83
9	CURA MORI	NC	0.63	0.26	3.37	0.98
10	EL TALLÁN	NC	NC	0.81	2.90	0.75

NC: No reportado con cobertura por el operador en el distrito analizado.

El mayor valor de velocidad promedio de descarga 3G es de **6.74 Mbps** y se registró en **Piura**, mientras que el menor valor estuvo en **Cura Mori** y fue de **0.26 Mbps**.

\* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2021-45.

\*\* 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 PIURA

LEYENDA	DISTRITO**	Mbps				PROMEDIO PONDERADO*
		CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL	
1	PIURA	2.26	2.72	2.96	1.35	2.40
2	LA UNIÓN	2.84	1.98	2.64	1.66	2.21
3	LA ARENA	2.92	1.48	2.00	1.52	1.87
4	CATACAOS	2.79	1.46	2.15	1.39	1.84
5	CASTILLA	2.07	1.62	2.27	0.98	1.71
6	VEINTISEIS DE OCTUBRE	2.23	1.98	NC	1.45	1.52
7	TAMBO GRANDE	2.11	0.75	2.37	1.31	1.45
8	<b>LAS LOMAS</b>	NC	1.13	3.04	<b>0.68</b>	1.21
9	CURA MORI	NC	0.79	1.79	1.61	1.00
10	<b>EL TALLÁN</b>	NC	NC	<b>3.33</b>	1.53	0.98

NC: No reportado con cobertura por el operador en el distrito analizado.

El mayor valor de velocidad promedio de carga 3G es de **3.33 Mbps** y se registró en **El Tallán**, mientras que el menor valor estuvo en Las Lomas y fue de **0.68 Mbps**.

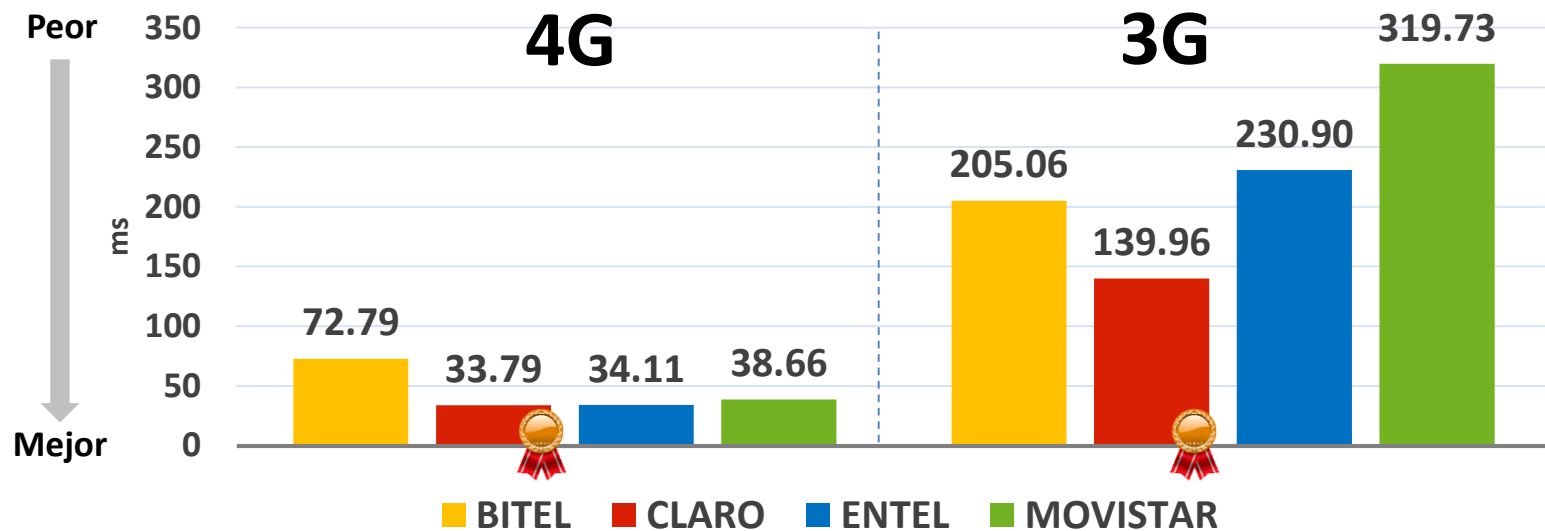
\* En base a participación de mercado a nivel departamental al 2021-4S.

\*\* 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 **PIURA**

**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, **CLARO** ofrece una mejor calidad de servicio en 4G (33.79 milisegundos) y en 3G (139.96 milisegundos).



Fonoayuda  
**1844**

[www.osiptel.gob.pe](http://www.osiptel.gob.pe)

