

Ranking de Calidad Distrital en el Servicio de Telefonía e Internet Móvil

Lima - 2018



osiptel
EL REGULADOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

INDICE

1. Alcance de Mediciones
2. Objetivos del Ranking de Calidad
3. Metodología de cálculo del Ranking de Calidad Distrital
4. Resultados a nivel distrital
5. Resultados a nivel distrital, por operador
6. Resultados de Velocidad 3G
7. Resultados de Velocidad 4G
8. Resumen de Resultados



I. Alcance de Mediciones



Alcance de Mediciones

- Mediciones realizadas entre los meses de mayo y junio del año 2018.
- 49 distritos de la provincia de Lima y Provincia Constitucional de Callao.
- Mediciones en campo, en exteriores, de indicadores Calidad de Cobertura de la Señal (CCS) 3G, Calidad de Voz (CV) 3G, Velocidad Internet 3G e Internet 4G-LTE.
- Cálculo de la Tasa de Intentos No Establecidos (TINE) y Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI) con información de cada uno de los distritos.
- Se consideró a las 4 empresas de telefonía móvil con red y Cobertura en Lima Metropolitana (CLARO, MOVISTAR, ENTEL, BITEL).



2. Objetivos del Ranking de Calidad Móvil Distrital



2. Objetivos

- Crear conciencia en la importancia de la buena calidad de las telecomunicaciones y en los factores que inciden en ella, tales como despliegue de infraestructura, mayor inversión por las empresas operadoras y facilidades que brinden las autoridades municipales para una mejor prestación del servicio público de telefonía e internet móvil.
- Ante las próximas elecciones municipales llamar a reflexión sobre el tema de conectividad y su impacto en la productividad y el bienestar de los ciudadanos, en el debate público.
- Incentivar la competencia por calidad en el mercado de las telecomunicaciones, que permita una mejora continua de la calidad del servicio móvil.



3. Metodología de cálculo del Ranking de Calidad Móvil Distrital



3.1. Ranking de Calidad Móvil Distrital (1/2)

Calidad Móvil, por operador y por distrito=

$$(1/6)*TINE + (1/6)*TLLI + (1/6)*CCS + (1/6)*CV + (1/6)*VEL\ 3G + (1/6)*VEL\ 4G$$

Sub-indicadores

- TINE: Tasa de Intentos No Establecidos en redes 2G y 3G.
- TLLI: Tasa de Llamadas Interrumpidas en redes 2G y 3G.
- CCS: Calidad de Cobertura de Señal en redes 3G. Porcentaje de mediciones mayores a -95 dBm en un distrito.
- CV: Calidad de Voz en redes 3G. Se utiliza el valor promedio medido por cada operador en cada distrito, normalizándose con el mayor valor medido.
- VEL 3G: Velocidad Promedio de descarga en redes 3G.
- VEL 4G: Velocidad Promedio de descarga en redes 4G.

Se normaliza utilizando el mínimo y máximo valor encontrado por cada sub-indicador. Para obtener un indicador ponderado a nivel distrital, se utilizaron participaciones de mercado de cada operador a marzo de 2018.

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

Se obtienen mediante mediciones en campo realizadas por el OSIPTEL.



3.1. Ranking de Calidad Móvil Distrital (2/2)

Mediciones de campo para el Indicador Calidad de Servicio

Equipos Utilizados

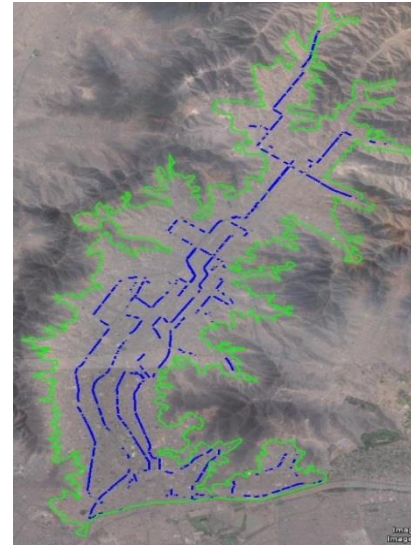


KEYSIGHTT NEMO INVEK I y II



Rutas de las Mediciones

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



En promedio, se realizaron entre 20 y 56 mediciones de velocidad 3G/4G (Carga y Descarga), dentro de la ruta de prueba, en cada distrito.



4. Resultados a nivel distrital



4.1 Resultados del Ranking de Calidad Distrital (1/2)

Posición	Distrito	Indicador Calidad Distrital
1	SAN BARTOLO	83.50%
2	CHACLACAYO	79.93%
3	PUNTA NEGRA	79.51%
4	BARRANCO	78.57%
5	PUNTA HERMOSA	77.49%
6	LA MOLINA	76.34%
7	SANTIAGO DE SURCO	74.62%
8	SAN ISIDRO	72.96%
9	PUCUSANA	71.54%
10	CIENEGUILLA	71.18%
11	LURIGANCHO	71.16%
12	EL AGUSTINO	69.64%
13	SANTA ANITA	68.44%
14	CHORRILLOS	68.02%
15	LIMA	67.44%
16	LURIN	67.27%
17	ATE	67.25%
18	SAN BORJA	67.10%
19	LOS OLIVOS	66.45%
20	BELLAVISTA	66.20%
21	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	66.15%
22	INDEPENDENCIA	65.81%
23	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	65.19%
24	LA PUNTA	64.98%
25	LA VICTORIA	64.97%

→ Se pondera en base a participación de mercado de cada empresa, a nivel nacional, a marzo de 2018.

En el periodo medido, distritos con menor densidad poblacional y demanda del servicio estacional (v.g. San Bartolo, Chaclacayo, Punta Negra, Punta Hermosa) tienden a contar con un mejor Indicador de Calidad Móvil Distrital, en vista de la menor demanda experimentada (menor congestión) en el periodo de medición.

Otros distritos que mantienen población constante a los largo del año (v.g. Barranco, La Molina, Santiago de Surco) también han presentando niveles importantes del Indicador de Calidad Móvil Distrital.

Asimismo se aprecia, en muchos casos, que distritos de nivel económico acomodado, presentan niveles elevados del Indicador de Calidad (Barranco, La Molina, Santiago de Surco, San Isidro).

Posición	Distritos con mejor desempeño	
	Distrito con población constante	Distrito con población y/o demanda Estacional
1.	Barranco	San Bartolo
2.	La Molina	Chaclacayo
3.	Santiago de Surco	Punta Negra



4.1 Resultados del Ranking de Calidad Distrital (2/2)

Posición	Distrito	Indicador Calidad Distrital
26	SAN JUAN DE LURIGANCHO	63.38%
27	SANTA MARIA DEL MAR	63.25%
28	LA PERLA	63.00%
29	LINCE	62.72%
30	PUENTE PIEDRA	62.72%
31	SAN MIGUEL	62.66%
32	SAN LUIS	62.59%
33	JESUS MARIA	62.39%
34	BREÑA	62.29%
35	PUEBLO LIBRE	62.19%
36	SURQUILLO	61.86%
37	RIMAC	61.19%
38	MIRAFLORES	61.05%
39	SAN MARTIN DE PORRES	60.51%
40	CALLAO	59.93%
41	MAGDALENA DEL MAR	59.32%
42	VENTANILLA	58.74%
43	COMAS	58.25%
44	VILLA EL SALVADOR	57.55%
45	ANCON	55.36%
46	SAN JUAN DE MIRAFLORES	54.61%
47	CARABAYLLO	53.12%
48	SANTA ROSA	46.10%
49	PACHACAMAC	45.42%

En el periodo medido se aprecia, en muchos casos, que distritos de menor nivel socioeconómico, presentan niveles del Indicador Calidad Distrital menores (v.g. Villa El Salvador, San Juan de Miraflores, Ancón, Carabayllo, Pachacamac, Santa Rosa).



5. Resultados a nivel distrital, por operador



5.1. Ranking de Calidad por Operador, por Distrito

Posición	Distrito	Calidad por Operador			
		Claro	Movistar	Entel	Bitel
1	SAN BARTOLO	79.75%	86.85%	87.69%	77.51%
2	CHACLACAYO	77.05%	86.64%	76.14%	72.58%
3	PUNTA NEGRA	77.79%	81.20%	81.41%	76.39%
4	BARRANCO	73.22%	79.71%	90.13%	73.30%
5	PUNTA HERMOSA	72.25%	80.86%	83.32%	72.89%
6	LA MOLINA	78.86%	78.41%	70.71%	71.74%
7	SANTIAGO DE SURCO	80.86%	73.89%	69.18%	68.94%
8	SAN ISIDRO	76.51%	73.31%	66.19%	72.21%
9	PUCUSANA	67.06%	75.12%	70.50%	73.25%
10	CIENEGUILLA	72.69%	71.33%	72.79%	65.20%
11	LURIGANCHO	71.16%	72.87%	72.13%	65.08%
12	EL AGUSTINO	70.96%	67.54%	71.80%	69.72%
13	SANTA ANITA	69.90%	72.25%	61.44%	63.13%
14	CHORRILLOS	69.59%	72.35%	58.30%	64.40%
15	LIMA	73.29%	68.60%	62.54%	56.72%
16	LURIN	68.97%	65.99%	68.85%	64.88%
17	ATE	72.11%	72.55%	53.53%	58.27%
18	SAN BORJA	70.53%	62.52%	70.57%	67.59%
19	LOS OLIVOS	70.14%	68.77%	55.82%	64.69%
20	BELLAVISTA	69.71%	61.50%	67.33%	69.83%
21	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	69.91%	64.53%	61.77%	67.42%
22	INDEPENDENCIA	68.68%	62.11%	68.73%	65.88%
23	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	67.62%	66.53%	65.03%	56.00%
24	LA PUNTA	64.40%	61.52%	69.99%	69.73%
25	LA VICTORIA	70.50%	65.78%	57.51%	59.17%

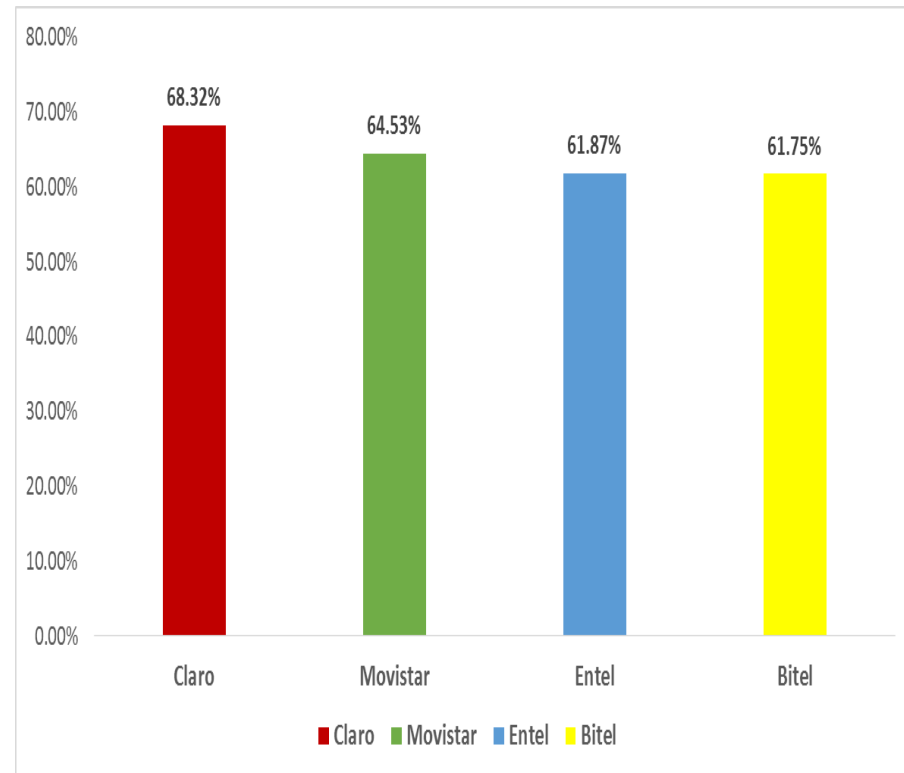
Posición	Distrito	Calidad por Operador			
		Claro	Movistar	Entel	Bitel
26	SAN JUAN DE LURIGANCHO	71.60%	62.24%	62.14%	48.94%
27	SANTA MARIA DEL MAR	80.72%	35.16%	84.98%	74.16%
28	LA PERLA	65.13%	57.77%	67.70%	66.84%
29	LINCE	65.92%	58.33%	64.67%	65.19%
30	PUNTE PIEDRA	64.17%	58.95%	69.09%	61.95%
31	SAN MIGUEL	63.99%	59.85%	65.57%	63.78%
32	SAN LUIS	66.09%	61.08%	61.09%	60.54%
33	JESUS MARIA	64.57%	60.36%	63.13%	62.05%
34	BREÑA	63.00%	61.02%	62.88%	63.49%
35	PUEBLO LIBRE	63.12%	59.90%	63.81%	64.41%
36	SURQUILLO	62.75%	60.69%	62.58%	62.16%
37	RIMAC	64.37%	57.95%	60.88%	63.28%
38	MIRAFLORES	62.06%	60.30%	60.08%	61.98%
39	SAN MARTIN DE PORRES	62.43%	59.47%	58.79%	61.13%
40	CALLAO	62.88%	56.94%	62.84%	57.76%
41	MAGDALENA DEL MAR	62.08%	54.06%	62.92%	63.15%
42	VENTANILLA	63.01%	53.72%	60.36%	60.84%
43	COMAS	62.63%	58.29%	49.91%	58.40%
44	VILLA EL SALVADOR	60.72%	57.78%	52.79%	55.47%
45	ANCON	61.28%	46.23%	60.87%	60.27%
46	SAN JUAN DE MIRAFLORES	59.72%	52.19%	52.25%	52.46%
47	CARABAYLLO	57.21%	50.20%	50.56%	55.03%
48	SANTA ROSA	53.12%	28.83%	57.02%	64.60%
49	PACHACAMAC	45.89%	32.92%	61.41%	59.36%



Ranking de Calidad por Operador en Lima Metropolitana

	Calidad por Operador			
	Claro	Movistar	Entel	Bitel
Promedio Ponderado por Tráfico 3G y 4G	68.32%	64.53%	61.87%	61.75%
Promedio Total Ponderado por Tráfico (Todas las operadoras)	64.12%			
Diferencia	4.20%	0.42%	-2.25%	-2.37%

Al aplicar un promedio ponderado en base a tráfico, se brinda un mayor peso a aquellos distritos con mayor tráfico 3G y 4G.

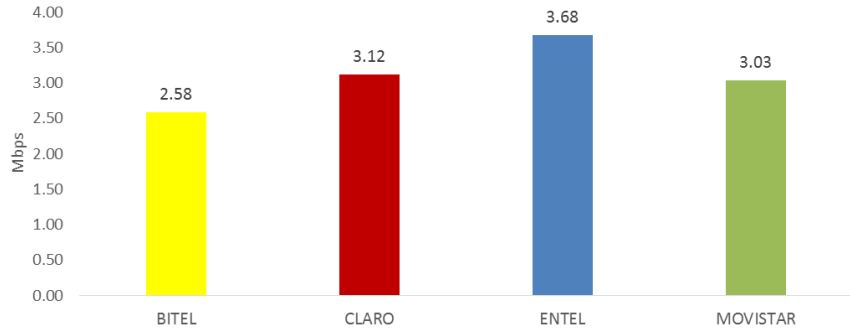


6. Resultados de Velocidad 3G

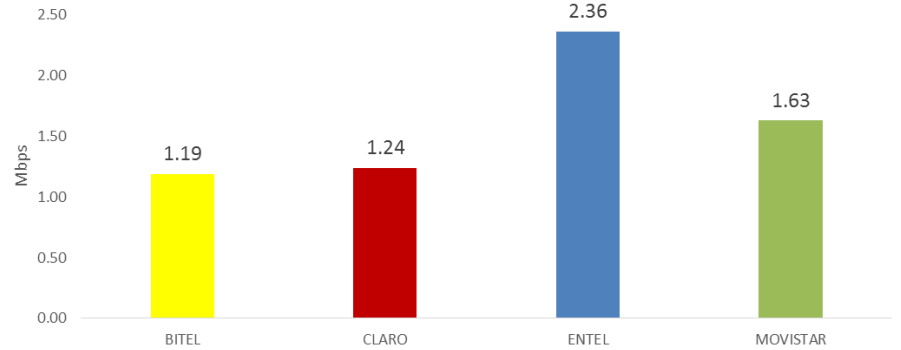


6.1.Velocidad 3G a nivel de Lima Metropolitana

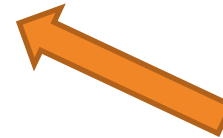
3G: Velocidad Promedio Downlink en Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 3G



3G: Velocidad Promedio Uplink en Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 3G



Descarga
(Sentido de Bajada,
Red- Usuario, o
Downlink)



Carga
(Sentido de Subida,
Usuario-Red, o
Uplink)



6.2. 3G: Velocidades Promedio de Descarga, por Distrito y por Operador



Leyenda	DISTRITO	Descarga (Mbps)				Prom. Ponderado*
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
1	SANTA MARIA DEL MAR	5.05	6.38	6.48	7.12	6.50
2	SAN BARTOLO	4.55	5.9	7.52	6.91	6.38
3	BARRANCO	4.9	5.09	9.7	6.33	6.32
4	PUNTA NEGRA	4.76	5.71	5.49	6.87	5.99
5	CHACLACAYO	3.81	4.5	5.12	7.03	5.47
6	PUNTA HERMOSA	4.29	4.02	6.91	6.23	5.39
7	LA MOLINA	3.95	5.16	4.99	5.49	5.09
8	CIENEGUILLA	4.11	4.67	4.52	5.93	5.05
9	SAN ISIDRO	4.25	5.1	4.74	4.74	4.79
10	PUCUSANA	3.98	2.17	5.59	6.83	4.77
11	LIMA	4.38	3.8	4.45	5.04	4.46
12	SANTIAGO DE SURCO	3.69	5.23	4.39	3.92	4.38
13	CHORRILLOS	3.3	4.34	4.36	4.33	4.20
14	SAN JUAN DE LURIGANCHO	2.8	3.85	6.66	3.59	4.09
15	ATE	3.73	3.39	3.66	4.1	3.75
16	LURIGANCHO	2.87	2.78	4.22	4.58	3.72
17	SANTA ANITA	2.04	3.66	3.88	4.26	3.71
18	LOS OLIVOS	2.46	3.66	3.42	3.86	3.53
19	LA VICTORIA	2.74	3.67	4	3.48	3.53
20	EL AGUSTINO	3	3.49	4.38	3.35	3.52
21	INDEPENDENCIA	2.9	3.12	4.85	3.42	3.50
22	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	2.17	3.6	4.35	3.39	3.45
23	SAN BORJA	3.27	4.51	5.39	1.46	3.33
24	LURIN	1.92	3.33	3.48	2.64	2.90
25	RIMAC	1.69	2.7	2.01	3.81	2.87

Leyenda	Distrito	Descarga (Mbps)				Prom. Ponderado
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
26	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	2.77	3.62	3.29	1.79	2.75
27	BELLAVISTA	3.22	3.44	3.33	1.74	2.75
28	SAN LUIS	1.1	2.99	3.26	2.09	2.44
29	BREÑA	1.71	2.24	2.34	2.71	2.36
30	PUENTE PIEDRA	2.23	1.96	4.6	1.5	2.27
31	SAN MIGUEL	1.87	2.25	2.48	2.21	2.22
32	LINCE	2.26	2.84	3.44	1.15	2.22
33	COMAS	1.65	1.99	2.65	2.35	2.19
34	LA PUNTA	3.13	2.61	2.17	1.37	2.13
35	PUEBLO LIBRE	2.06	1.88	2.34	2.08	2.06
36	LA PERLA	2.43	2.26	3.1	1.24	2.04
37	VENTANILLA	2.92	1.82	3.02	1.43	2.02
38	SURQUILLO	1.48	1.85	2.74	1.95	1.99
39	MAGDALENA DEL MAR	1.56	2.01	1.94	1.75	1.84
40	MIRAFLORES	1.53	1.55	1.96	2.11	1.83
41	VILLA EL SALVADOR	1.29	1.69	2.3	1.85	1.80
42	SAN MARTIN DE PORRES	1.67	2.03	1.88	1.62	1.80
43	CARABAYLLO	1.15	1.29	2.17	1.8	1.61
44	JESUS MARIA	1.51	1.48	1.68	1.54	1.54
45	SANTA ROSA	2.32	2.2	3.14	NC**	1.54
46	SAN JUAN DE MIRAFLORES	1.13	1.42	1.73	1.34	1.40
47	CALLAO	1.34	1.7	2.12	0.85	1.40
48	ANCON	1.81	1.52	1.8	0.87	1.36
49	PACHACAMAC	2.09	1.77	2.17	NC**	1.21

*En base a participación de mercado al 2018-I.

** No declarado con cobertura por el operador.



6.3. 3G: Velocidades Promedio de Carga, por Distrito y por Operador



Leyenda	DISTRITO	Carga (Mbps)				Prom. Ponderado*
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
1	PUNTA NEGRA	1.62	1.44	3.12	2.59	2.19
2	SANTA MARIA DEL MAR	1.54	1.53	3.05	2.12	2.01
3	SAN BARTOLO	1.6	1.42	3.1	2.12	2.00
4	LA MOLINA	1.43	1.14	2.48	2.48	1.92
5	CHACLACAYO	1.31	1.33	2.16	2.4	1.88
6	LINCE	1.43	1.28	2.69	2.16	1.87
7	PUNTA HERMOSA	1.13	1.23	3.1	2.1	1.87
8	PUCUSANA	1.47	1.15	2.75	2.07	1.81
9	BARRANCO	1.4	1.67	2.24	1.84	1.80
10	LA PUNTA	1.46	1.48	1.77	2.13	1.77
11	CIENEGUILLA	1.25	1.48	2.49	1.87	1.77
12	SURQUILLO	1.48	1.47	2.28	1.88	1.76
13	SAN LUIS	1.02	1.44	2.92	1.78	1.76
14	MAGDALENA DEL MAR	1.5	1.25	2.31	1.98	1.74
15	MIRAFLORES	1.32	1.33	2.56	1.84	1.73
16	CHORRILLOS	1.28	1.24	2.39	1.99	1.73
17	SAN MIGUEL	1.5	1.12	2.23	2.07	1.72
18	LA PERLA	1.38	1.07	2.75	1.88	1.71
19	SAN ISIDRO	1.33	1.35	2.37	1.82	1.70
20	SAN MARTIN DE PORRES	1.16	1.34	2.27	1.84	1.66
21	VILLA EL SALVADOR	1.21	1.32	2.66	1.63	1.65
22	SAN BORJA	1.5	1.32	2.51	1.56	1.64
23	RIMAC	0.89	1.15	2.2	2.04	1.63
24	PUEBLO LIBRE	1.53	1.26	2.37	1.63	1.63
25	SANTIAGO DE SURCO	1.33	1.25	2.41	1.67	1.62

Leyenda	Distrito	Carga (Mbps)				Prom. Ponderado
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
26	SANTA ANITA	1.14	1.38	2.29	1.68	1.62
27	LA VICTORIA	1.2	1.15	2.44	1.68	1.58
28	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	1.15	1.34	2.27	1.57	1.56
29	LURIGANCHO	1.25	1.16	2.28	1.67	1.56
30	ATE	1.19	1.27	2.17	1.63	1.55
31	BREÑA	1.23	1.28	1.98	1.69	1.55
32	LOS OLIVOS	1	1.33	2.43	1.51	1.54
33	BELLAVISTA	1.47	1.13	2.38	1.53	1.54
34	LIMA	1.31	1.13	2.49	1.53	1.54
35	ANCON	1.22	1.25	2.51	1.45	1.54
36	PUNTE PIEDRA	0.9	1.09	2.48	1.68	1.52
37	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	1.24	1.26	2.24	1.5	1.52
38	INDEPENDENCIA	0.98	1.37	2.46	1.34	1.49
39	SAN JUAN DE MIRAFLORES	0.91	1.24	2.04	1.63	1.48
40	CALLAO	1.04	1.04	2.3	1.56	1.45
41	EL AGUSTINO	1.05	1.17	2.36	1.41	1.45
42	LURIN	1.11	1.23	2.55	1.23	1.44
43	COMAS	0.87	1.14	2.26	1.5	1.43
44	VENTANILLA	1.16	0.99	2.1	1.43	1.37
45	CARABAYLLO	0.89	0.97	2.33	1.34	1.33
46	JESUS MARIA	1.53	0.98	1.6	1.26	1.27
47	SAN JUAN DE LURIGANCHO	0.92	1.26	2.4	0.85	1.25
48	SANTA ROSA	1.56	1.25	3.05	NC**	1.12
49	PACHACAMAC	1.5	1.32	2.45	NC**	1.03

*En base a participación de mercado al 2018-I

** No declarado con cobertura por el operador

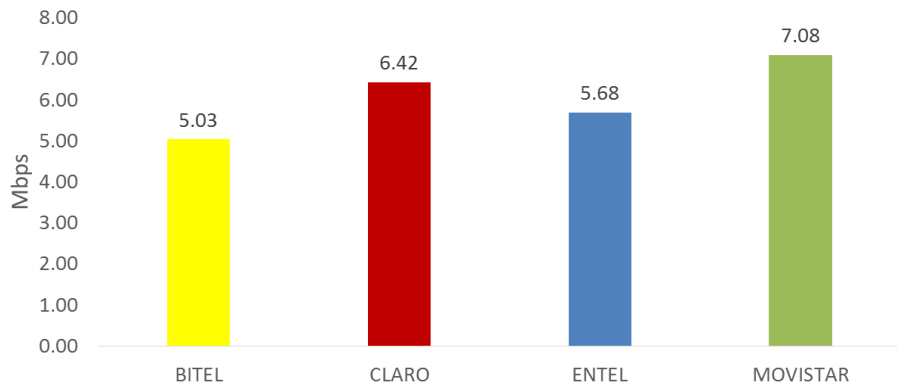


7. Resultados de Velocidad 4G

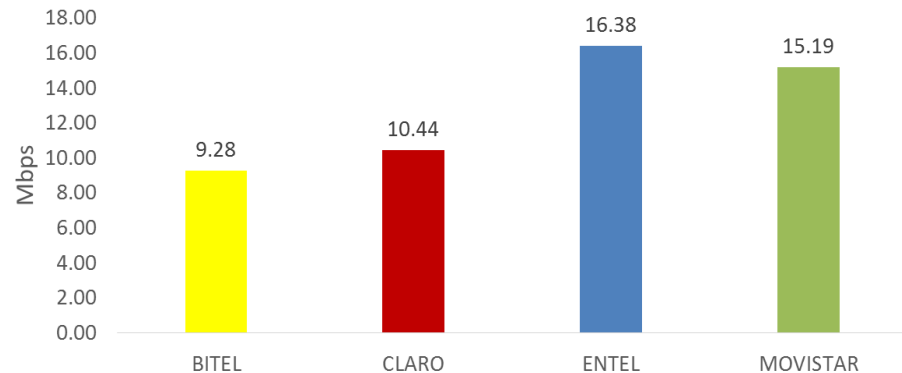


7.1.Velocidad 4G a nivel de Lima Metropolitana

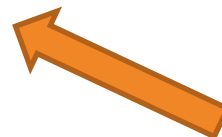
4G-LTE: Velocidad Promedio Downlink en Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 4G



4G-LTE: Velocidad Promedio Uplink en Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 4G



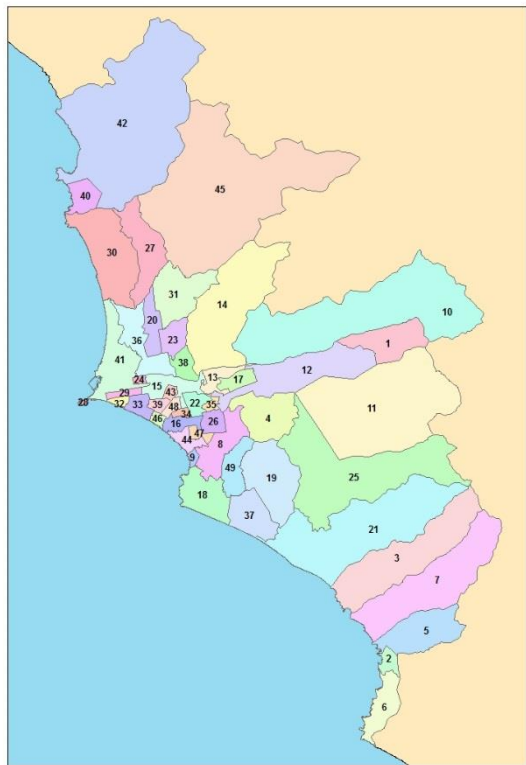
Descarga
(Sentido de Bajada,
Red- Usuario, o
Downlink)



Carga
(Sentido de Subida,
Usuario-Red, o
Uplink)



7.2. 4G-LTE: Velocidades Promedio de Descarga, por Distrito y por Operador



Leyenda	DISTRITO	Descarga (Mbps)				
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	Prom. Ponderado*
1	CHACLACAYO	9.49	12.3	10.84	19.52	14.42
2	SANTA MARIA DEL MAR	6.43	15.6	13.66	15.17	13.87
3	PUNTA HERMOSA	7.94	11.84	11.73	16.29	12.99
4	LA MOLINA	8.93	12.41	7.07	17.08	12.81
5	SAN BARTOLO	9.05	10.16	10.61	16.36	12.44
6	PUCUSANA	5.63	11.51	8.61	16.62	12.17
7	PUNTA NEGRA	9.73	11.47	12.35	12.38	11.73
8	SANTIAGO DE SURCO	7.94	14.08	7.1	13.15	11.71
9	BARRANCO	7.63	6.48	16.09	14.79	11.43
10	LURIGANCHO	7.5	10.67	7.62	12.54	10.43
11	CIENEGUILLA	9.8	9.62	10.06	10.36	10.00
12	ATE	8.21	10.56	5.54	11.58	9.78
13	EL AGUSTINO	7.86	9.34	9.38	10.71	9.67
14	SAN JUAN DE LURIGANCHO	6.23	9.01	13.76	8.26	9.16
15	LIMA	8.4	10.78	5.71	8.74	8.82
16	SAN ISIDRO	7.6	10.2	4.84	9.78	8.78
17	SANTA ANITA	4.74	6.74	4.62	12.9	8.45
18	CHORRILLOS	6.16	6.76	5.13	11.42	8.17
19	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	3.9	6.85	10.31	9.19	7.93
20	LOS OLIVOS	6.86	7.18	4.98	9.89	7.79
21	LURIN	2.87	8.21	6.45	9.3	7.60
22	LA VICTORIA	6.29	7.53	5.55	8.99	7.58
23	INDEPENDENCIA	5.04	7.56	7.95	5.84	6.63
24	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	4.3	6.17	4.24	8.37	6.43
25	PACHACAMAC	5.19	10.8	5.33	3.33	6.27

*En base a participación de mercado al 2018-I

** No declarado con cobertura por el operador.

Leyenda	Distrito	Descarga (Mbps)				
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	Prom. Ponderado
26	SAN BORJA	6.08	4.63	10.02	5.89	6.22
27	PUENTE PIEDRA	3	4.74	7.12	4.12	4.67
28	LA PUNTA	4.01	3.27	7.89	4.31	4.55
29	BELLAVISTA	4.71	4.81	3.78	4.51	4.51
30	VENTANILLA	4.2	6.47	4.51	2.48	4.31
31	COMAS	2.63	3.05	5.92	3.56	3.68
32	LA PERLA	3.14	2.79	5.79	3.6	3.66
33	SAN MIGUEL	3.08	2.77	4.3	3.08	3.19
34	LINCE	4.01	3.32	3.57	2.14	3.01
35	SAN LUIS	1.62	3.33	4.43	2.4	2.93
36	SAN MARTIN DE PORRES	2.68	2.56	2.61	2.97	2.74
37	VILLA EL SALVADOR	2.67	2.49	3.39	2.64	2.72
38	RIMAC	2.08	2.54	3.76	2.22	2.56
39	PUEBLO LIBRE	3.13	2.09	3.15	2.21	2.46
40	SANTA ROSA	3.3	3.11	5.72	NC**	2.40
41	CALLAO	2.51	2.76	2.66	1.77	2.33
42	ANCON	2.16	2.8	3.7	1.27	2.29
43	BREÑA	2.81	2.06	2.79	2	2.26
44	MIRAFLORES	2.29	1.81	3.18	2.13	2.23
45	CARABAYLLO	1.49	2.14	3.69	1.6	2.11
46	MAGDALENA DEL MAR	2.49	1.33	2.89	1.83	1.94
47	SURQUILLO	2.36	1.33	2.51	1.67	1.80
48	JESUS MARIA	2.1	1.51	1.72	1.3	1.55
49	SAN JUAN DE MIRAFLORES	1.25	1.35	1.92	1.6	1.53



7.3. 4G-LTE: Velocidades Promedio de Carga, por Distrito y por Operador



Leyenda	DISTRITO	Carga (Mbps)				Prom. Ponderado*
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
1	MIRAFLORES	9.74	11.09	17.48	19.53	15.20
2	PUEBLO LIBRE	11.57	11.45	17.95	18.23	15.15
3	LA PUNTA	11.17	11.8	15.1	18.57	14.85
4	SAN BORJA	10.13	10.27	18.02	18.07	14.53
5	BELLAVISTA	8.96	10.9	15.16	18.77	14.35
6	LINCE	8.98	8.21	20.49	18.48	14.30
7	MAGDALENA DEL MAR	9.93	9.71	16.98	18.43	14.29
8	PUNTA HERMOSA	10.46	12.33	18.37	14.93	14.09
9	JESUS MARIA	9.85	10.93	16.04	17.04	13.97
10	LA PERLA	9.56	10.26	17.58	16.57	13.81
11	COMAS	8.19	9.71	17.57	17.48	13.79
12	SAN BARTOLO	11.64	11.02	17.81	15.05	13.79
13	BARRANCO	10.26	10.2	20.04	15.22	13.79
14	PUCUSANA	9.18	11.5	17.46	15.49	13.72
15	SAN LUIS	8.84	8.46	16.77	18.23	13.64
16	SAN MIGUEL	10.27	10.63	17.98	15.38	13.64
17	SANTA MARIA DEL MAR	12.11	12.49	18.96	12.7	13.62
18	CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	8.81	11.32	14.97	16.52	13.58
19	CALLAO	9.36	9.9	16.25	16.86	13.55
20	SAN ISIDRO	10.4	12.01	15.04	15.19	13.52
21	LA MOLINA	11.37	10.77	16.78	15.04	13.50
22	CHACLACAYO	10.53	9.77	17.54	15.8	13.48
23	SANTIAGO DE SURCO	10.18	12.32	15.31	14.6	13.41
24	EL AGUSTINO	9.8	11.62	15.93	14.82	13.32
25	BREÑA	8.7	9.94	13.73	17.34	13.23

*En base a participación de mercado al 2018-I.

** No declarado con cobertura por el operador.

Leyenda	Distrito	Carga (Mbps)				Prom. Ponderado
		BITEL	CLARO	ENTEL	TDP	
26	VENTANILLA	9.04	9.89	16.19	16.01	13.17
27	SANTA ANITA	8.7	11.29	15.98	15.06	13.17
28	SURQUILLO	8.92	10.07	18.57	14.65	13.10
29	LOS OLIVOS	9.67	10.01	16.38	15.17	13.01
30	VILLA EL SALVADOR	9.29	10.84	16.57	14.44	12.97
31	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	7.43	10.46	18.89	14.34	12.96
32	INDEPENDENCIA	9.6	10.79	16.21	14.38	12.91
33	PUNTA NEGRA	11.88	11.05	18.07	12.51	12.91
34	RIMAC	6.38	9.91	18.55	15.19	12.91
35	SAN JUAN DE LURIGANCHO	9.01	10.82	15.77	14.24	12.72
36	CIENEGUILLA	11.58	8.81	16.84	14.4	12.67
37	LIMA	10.32	11.57	16.61	12.66	12.67
38	ATE	9.38	10.35	15.29	14.56	12.66
39	LURIGANCHO	9.69	8.59	16.38	14.62	12.35
40	LA VICTORIA	8.72	10.02	16.52	13.64	12.33
41	CHORRILLOS	8.31	10.54	15.11	13.95	12.31
42	PUENTE PIEDRA	7.47	9.56	13.96	15.36	12.23
43	ANCON	8.59	11.84	18.21	10.97	12.15
44	SAN JUAN DE MIRAFLORES	7.16	10.79	14.84	13.08	11.86
45	SAN MARTIN DE PORRES	9.2	8.16	15.66	13.85	11.74
46	CARABAYLLO	8.11	8.18	14.84	14.3	11.63
47	LURIN	8.25	9.99	15.85	10.33	10.88
48	PACHACAMAC	9.63	8.56	12.9	5.83	8.40
49	SANTA ROSA	10.69	12.32	16.36	NC**	8.11



8. Resumen de Resultados



- **Ranking de Calidad a nivel distrital:**

Posición	Distrito con población constante	Distrito con población y/o demanda estacional
1.	Barranco, 78.6%	San Bartolo, 83.5%
2.	La Molina, 76.3%	Chaclacayo, 79.9%
3.	Santiago de Surco, 74.6%	Punta Negra, 79.5%



Resumen (2/3)

Ranking de Velocidad 4G de Descarga, por distrito

Posición	Distrito con población constante (Mbps)	Distrito con población y/o demanda estacional
1.	La Molina, (12.81)	Chaclacayo, (14.42)
2.	Santiago de Surco, (11.71)	Santa Maria Del Mar, (13.87)
3.	Barranco, (11.43)	Punta Hermosa, (12.99)

Ranking de Velocidad 3G de Descarga, por distrito

Posición	Distrito con población constante (Mbps)	Distrito con población y/o demanda Estacional (Mbps)
1.	Barranco (6.32)	Santa Maria del Mar, (6.50)
2.	La Molina, (5.09)	San Bartolo, (6.38)
3.	San Isidro (4.79)	Punta Negra, (5.99)

Ranking de Velocidad 4G de Carga, por distrito

Posición	Distrito con población constante (Mbps)	Distrito con población y/o demanda Estacional (Mbps)
1.	Miraflores, (15.20)	Punta Hermosa, (14.09)
2.	Pueblo Libre, (15.15)	San Bartolo, (13.79)
3.	La Punta, (14.85)	Pucusana, (13.72)

Ranking de Velocidad 3G de Carga, por distrito

Posición	Distrito con población constante (Mbps)	Distrito con población y/o demanda Estacional (Mbps)
1.	La Molina, (1.92)	Punta Negra, (2.19)
2.	Lince, (1.87)	Santa Maria Del Mar, (2.01)
3.	Barranco, (1.80)	San Bartolo, (2.00)



- Ranking de Velocidad 3G, por operador, a nivel Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 3G:

Descarga

- 1.- Entel (3.68 Mbps)
- 2.- Claro (3.12 Mbps)
- 3.- Movistar (3.03 Mbps)
- 4.- Bitel (2.58 Mbps)

Carga

- 1.- Entel (2.36 Mbps)
- 2.- Movistar (1.63 Mbps)
- 3.- Claro (1.24 Mbps)
- 4.- Bitel (1.19 Mbps)

- Ranking de Velocidad 4G, por operador, a nivel Lima Metropolitana, ponderado por tráfico 4G:

Descarga

- 1.- Movistar (7.08 Mbps)
- 2.- Claro (6.42 Mbps)
- 3.- Entel (5.68 Mbps)
- 4.- Bitel (5.03 Mbps)

Carga

- 1.- Entel (16.38 Mbps)
- 2.- Movistar (15.19 Mbps)
- 3.- Claro (10.44 Mbps)
- 4.- Bitel (9.28 Mbps)





Fonoayuda

0-801-121-21

Facebook

 /OsiptelOficial

Twitter

@OSIPTEL