

RESULTADO DE MEDICIONES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES (ENE-JUN 2019)

SEPTIEMBRE 2019

INDICE

Parte I

1. Calidad de Servicio
2. Disponibilidad del Servicio
3. Comparativo sobre devoluciones 2018-IS telefonía móvil
4. Devoluciones en el tiempo por empresa operadora correspondiente al servicio de telefonía móvil



I. Calidad de Servicio

Características técnicas (mediciones de parámetros de red)

Características no técnicas (atención, facturación, etc.)

Reglamento de Calidad de Servicio

Resolución N° 123-2014-CD-OSIPTEL y modificatorias

Disponibilidad

Tiempo ponderado Operatividad del servicio $\geq 99 - 99.7\%$ (Interrupciones del servicio y tiempo de afectación promedio por servicio)

Registro de Interrupciones (SISREP)

Voz Móvil

Tasa de Intentos No establecidos (TINE) $\geq 3\%$
Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI) $\geq 2\%$
Calidad de Cobertura de Señal (CCS) $\geq 95\%$
Tiempo de Entrega de Mensaje de Texto (TEMT) $\leq 20s$
Calidad de Voz (CV) ≥ 3 MOS

Contadores (Envío diario)

Internet

Cumplimiento de Velocidad Mínima $\geq 90-95\%$
Velocidad Promedio

Mediciones en campo



2. Disponibilidad del Servicio



Conceptos Generales sobre Interrupciones

PARAMETRO

CONCEPTO

Tiempo interrupción

Es el total de minutos de demora para restablecer el servicio afectado.

Disponibilidad de los Servicios

Es el porcentaje del tiempo de servicio respecto del periodo de evaluación (semestral), durante el cual un servicio brindado por una empresa operadora, se encuentra operativo considerando un valor objetivo.

Tiempo de afectación promedio por abonado

Es la cantidad promedio de minutos, en un mes, que un abonado ha estado sin servicio.



Interrupciones y Eventos Críticos

| Departamento | Interrupciones reportadas | Eventos Críticos (interrupciones) | Causa principal del evento crítico |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Amazonas | 124 | | |
| Ancash | 418 | 1 | Falla en servicio de portador o circuito arrendado |
| Apurímac | 109 | | |
| Arequipa | 775 | 2 | Daño a la infraestructura ocasionados por terceros |
| Ayacucho | 143 | 1 | Falla en servicio de portador o circuito arrendado |
| Cajamarca | 222 | | |
| Cusco | 287 | 1 | Falla en servicio de portador o circuito arrendado |
| Huancavelica | 66 | | |
| Huanuco | 173 | | |
| Ica | 123 | 2 | Daño a la infraestructura ocasionados por terceros |
| Junín | 278 | 1 | Falla en servicio de portador o circuito arrendado |
| La libertad | 461 | 1 | Daño a la infraestructura ocasionados por terceros |
| Lambayeque | 225 | 4 | Falla en servicio de portador o circuito arrendado |
| Lima-Callao | 2659 | | |
| Loreto | 247 | 2 | Daño a la infraestructura ocasionados por terceros |
| Madre De Dios | 153 | | |
| Moquegua | 81 | 9 | Por concesionarios de otros servicios, energía eléctrica |
| Pasco | 134 | 1 | |
| Piura | 967 | 1 | |
| Puno | 212 | | |
| San Martín | 172 | 1 | Por concesionarios de otros servicios, energía eléctrica |
| Tacna | 232 | | |
| Tumbes | 160 | 5 | Por concesionarios de otros servicios, energía eléctrica |
| Ucayali | 52 | 3 | Por concesionarios de otros servicios, energía eléctrica |

Para Lima si el tiempo ponderado afectado es mayor a 90 minutos ponderados y;

Para el resto del país 180 minutos ponderados



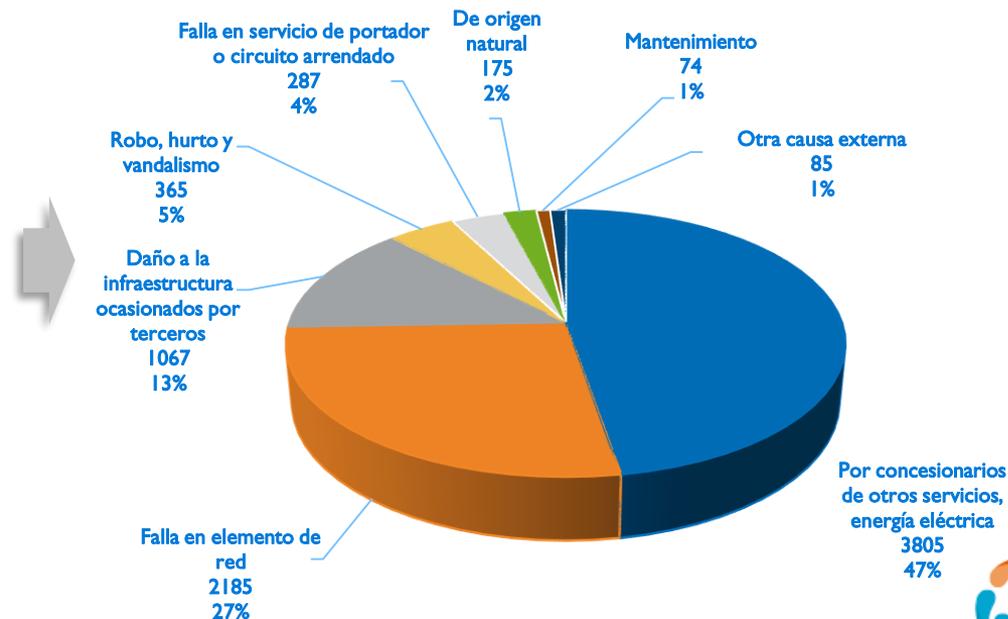
Cantidad de Interrupciones a Nivel Nacional por Origen

De las **8,043** interrupciones analizadas el 2019*, **2,185** fueron por falla de elemento de red de la empresa operadora

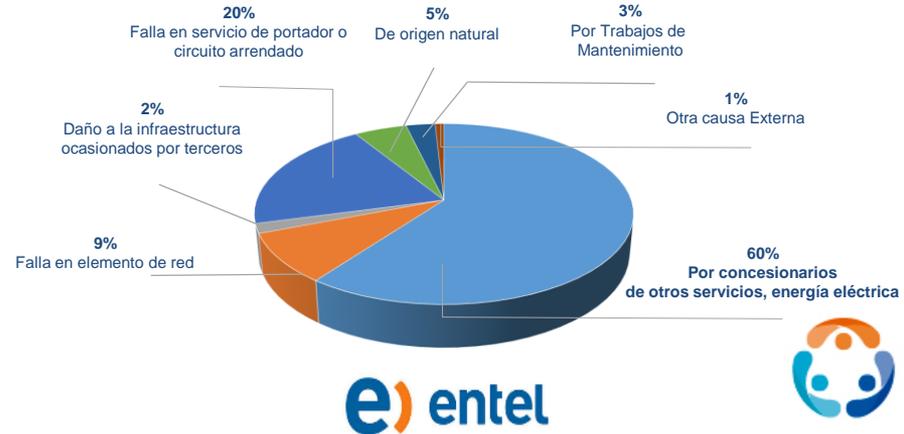
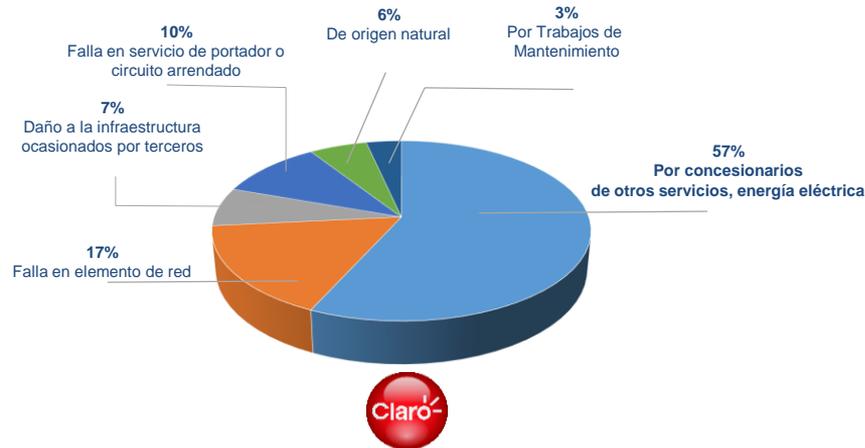
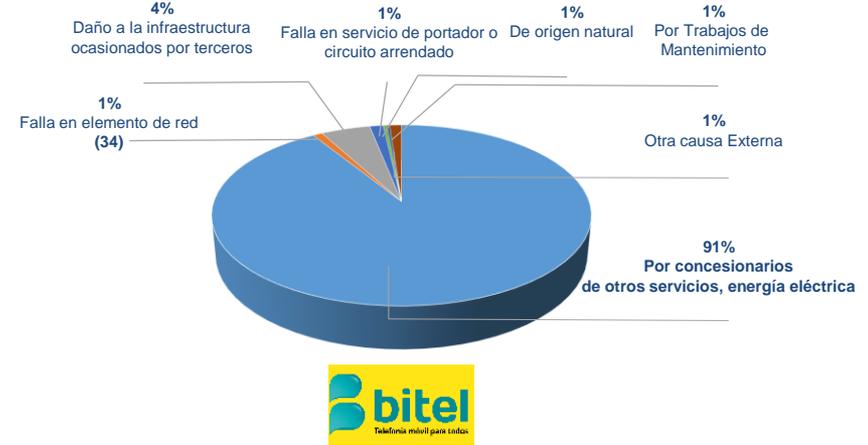
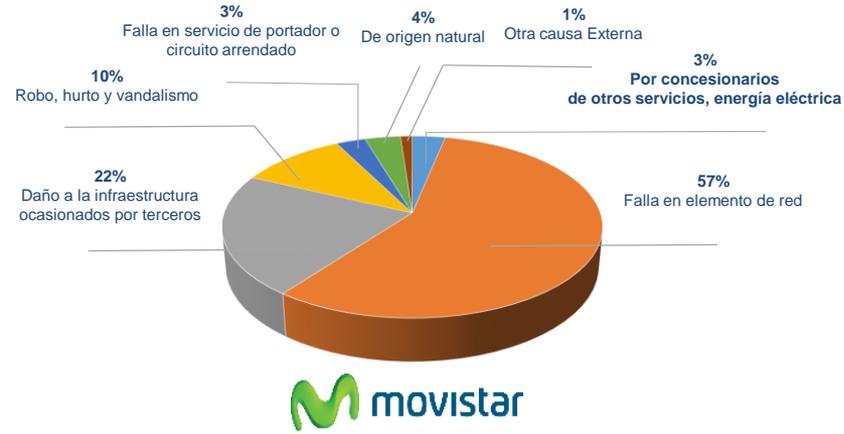
Evolución de las Interrupciones (2016 – 2019*)



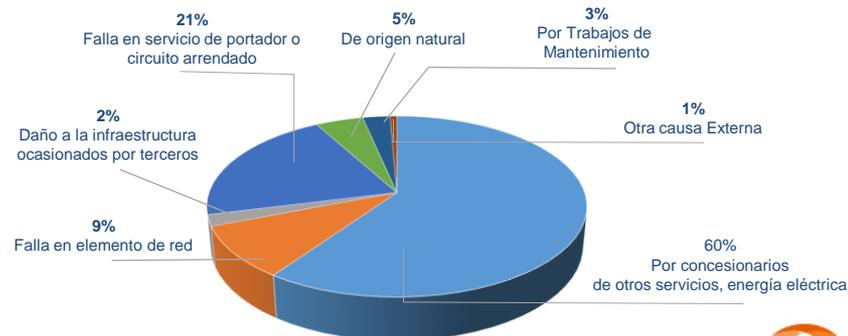
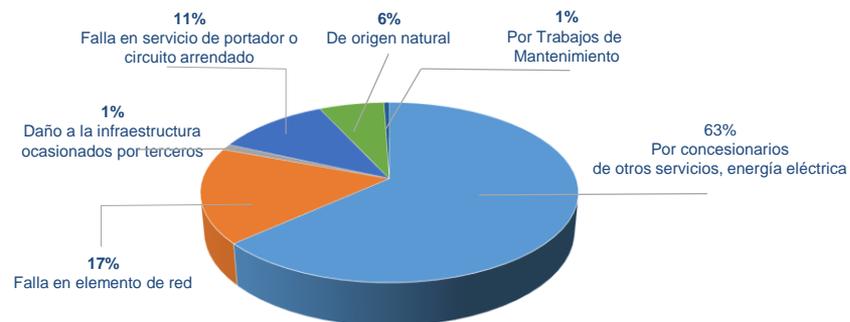
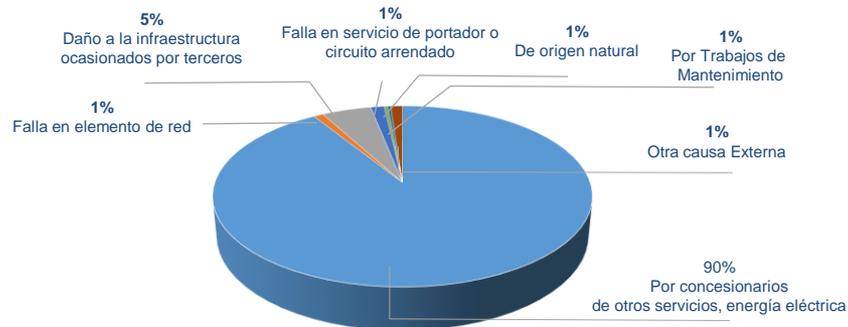
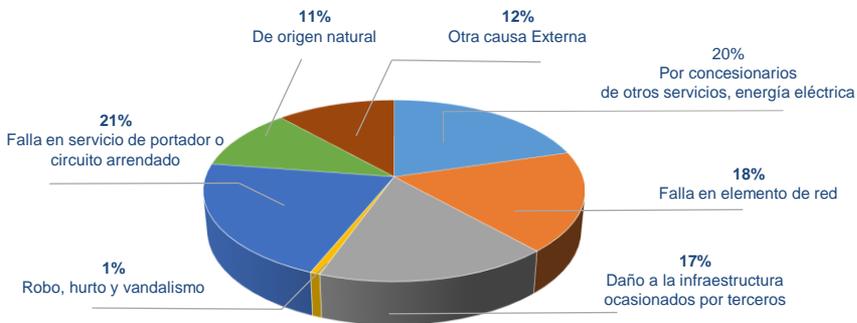
Interrupciones según Origen Ene-Jun 2019 = 8,043



Interrupciones a Nivel Nacional por Empresa Operadora

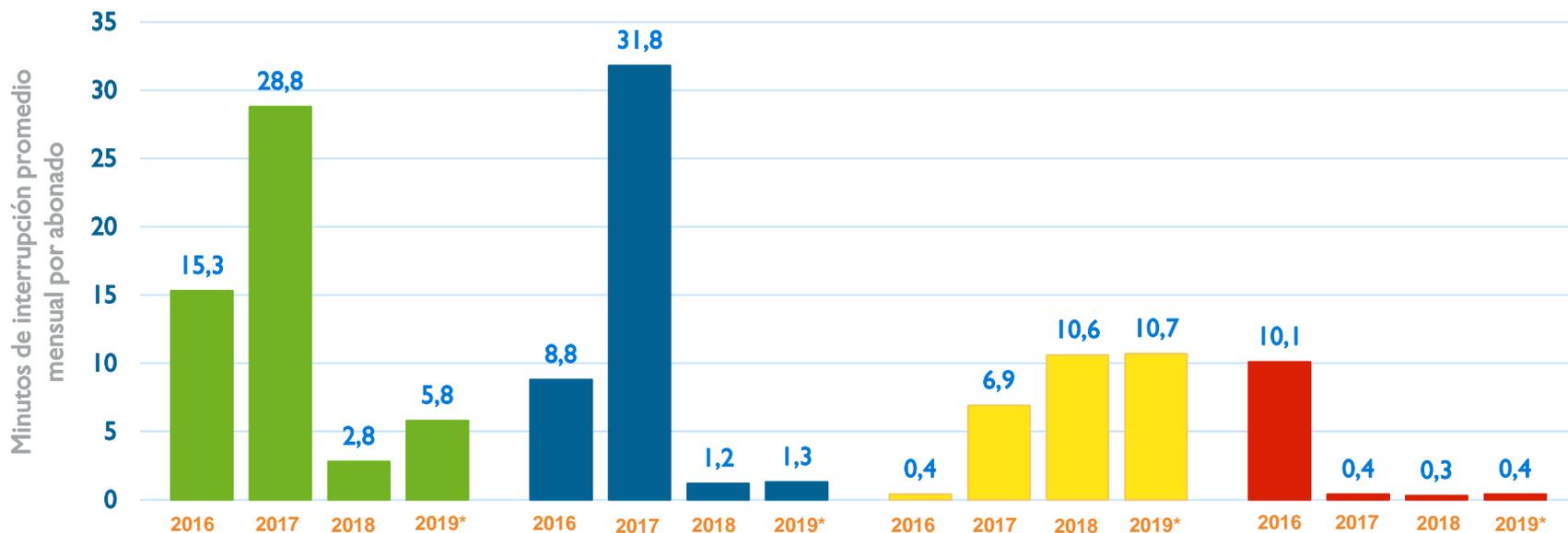


Interrupciones del Servicio Móvil por Empresa Operadora



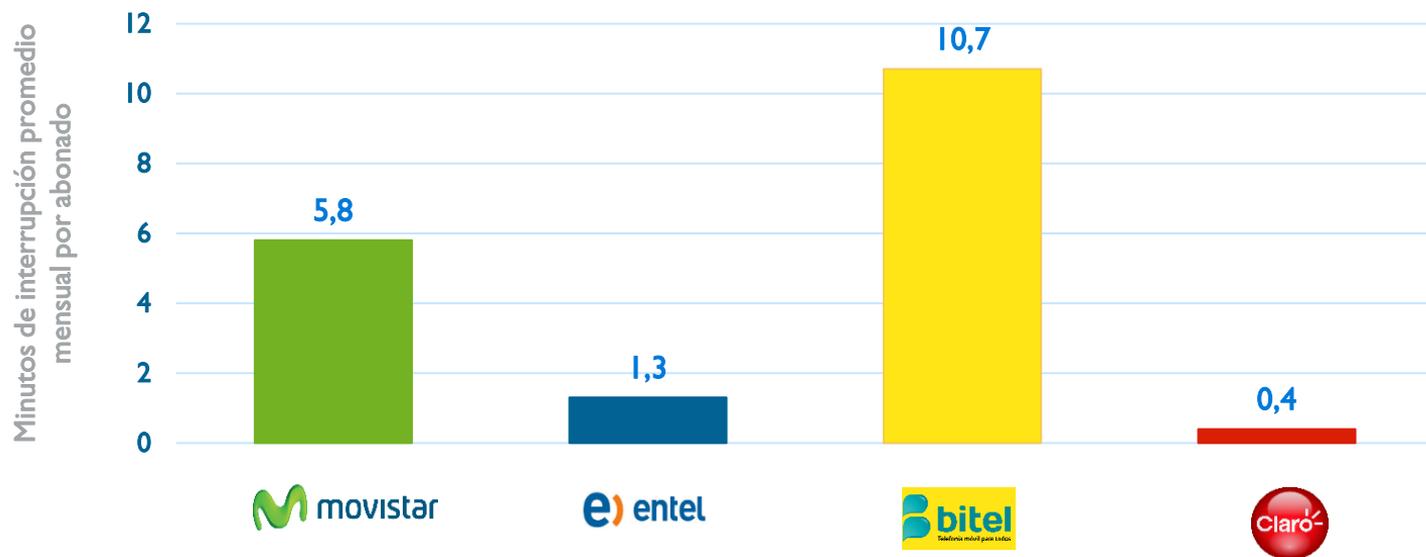
Interrupciones en el Servicio de Telefonía Móvil

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



Interrupciones en el Servicio de Telefonía Móvil

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)

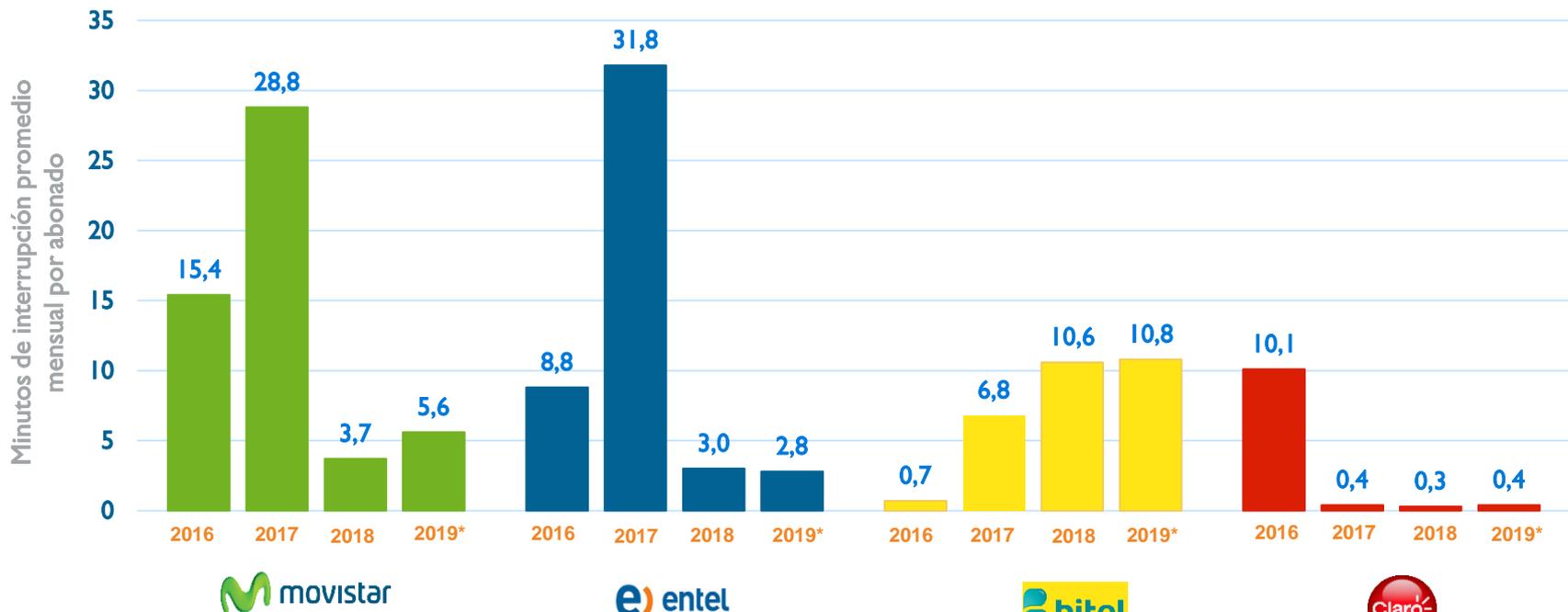


Fuente: Reportes de las Empresas, SISREP, SISVET.
Elaboración GSF, (*) Primer semestre de 2019



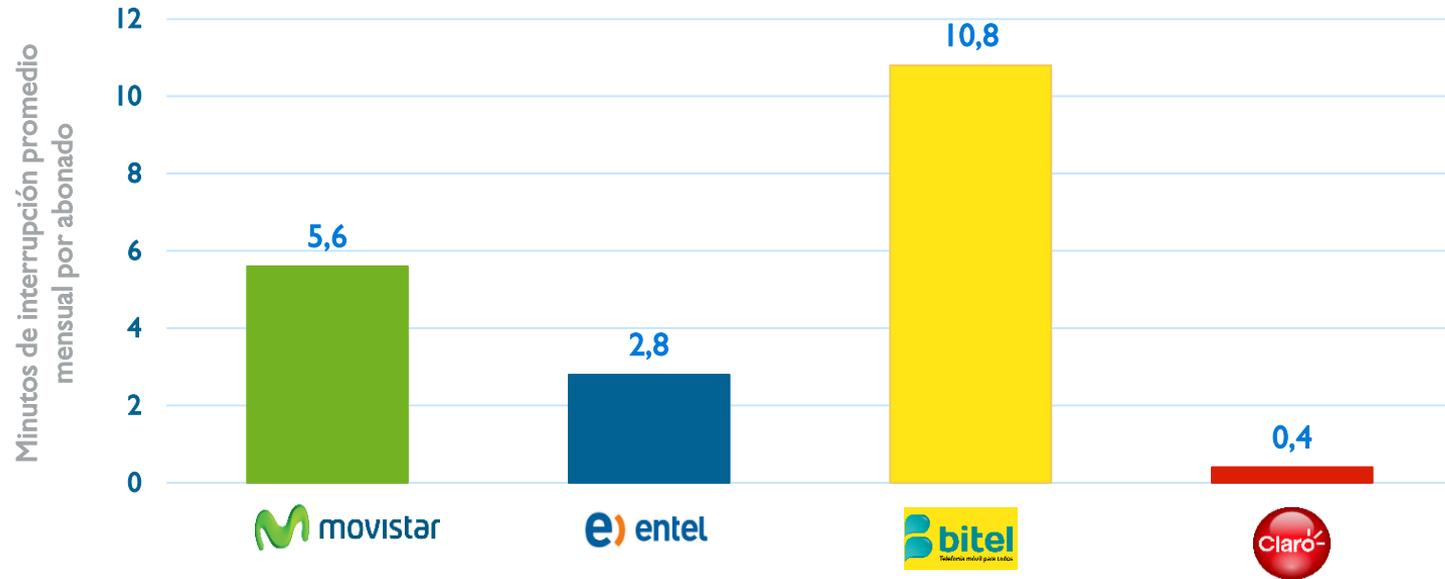
Interrupciones en el Servicio de Internet Móvil

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



Interrupciones en el Servicio de Internet Móvil

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



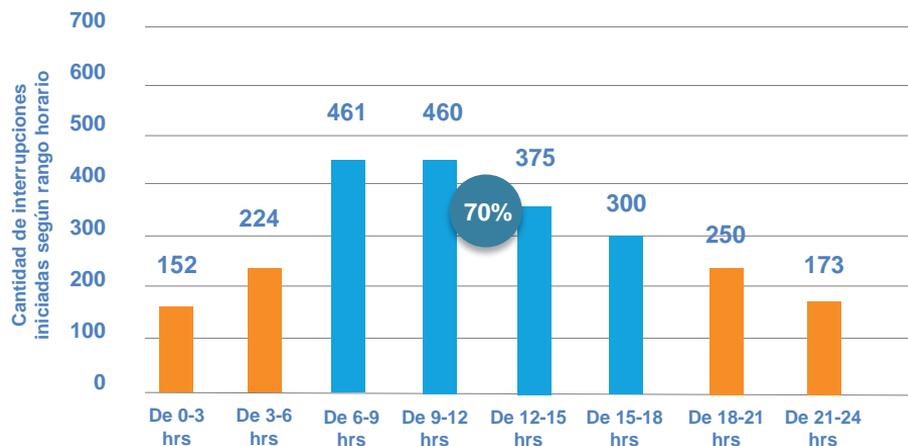
Fuente: Reportes de las Empresas, SISREP, SISVET.
Elaboración GSF, (*) Primer semestre de 2019



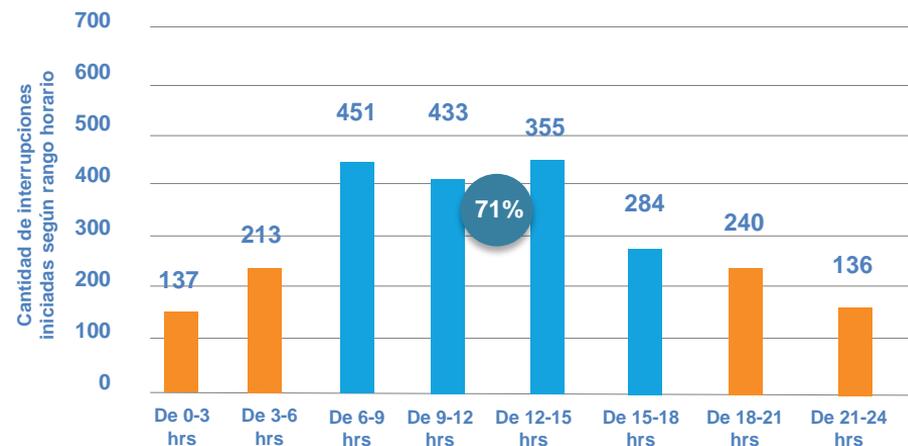
Interrupciones en el Servicio Móvil por Rango Horario

En el 2019, entre las 6:00 y 18:00 horas se registra el mayor número de interrupciones

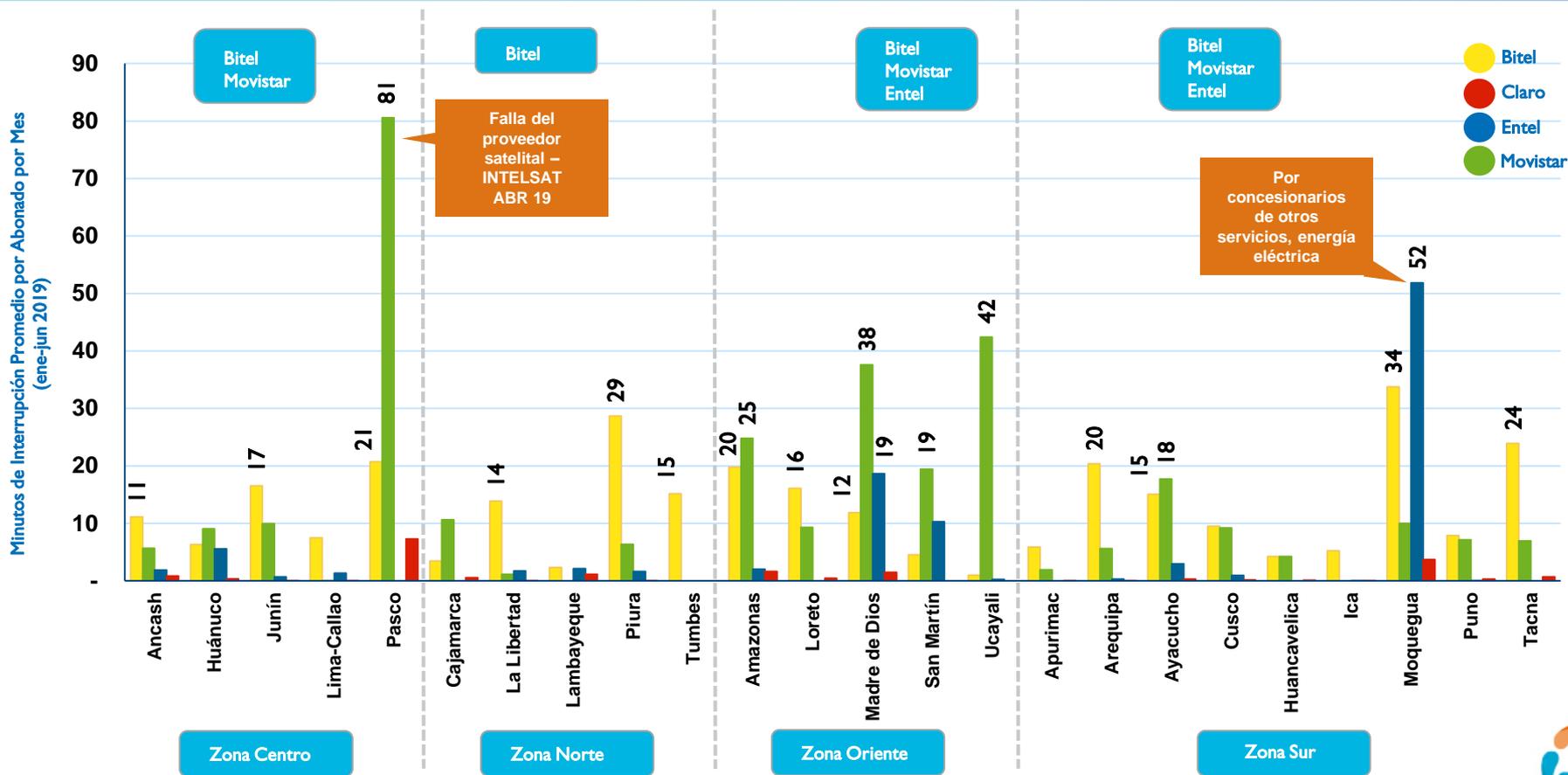
Interrupciones por rango horario en Telefonía Móvil (2,395 eventos)



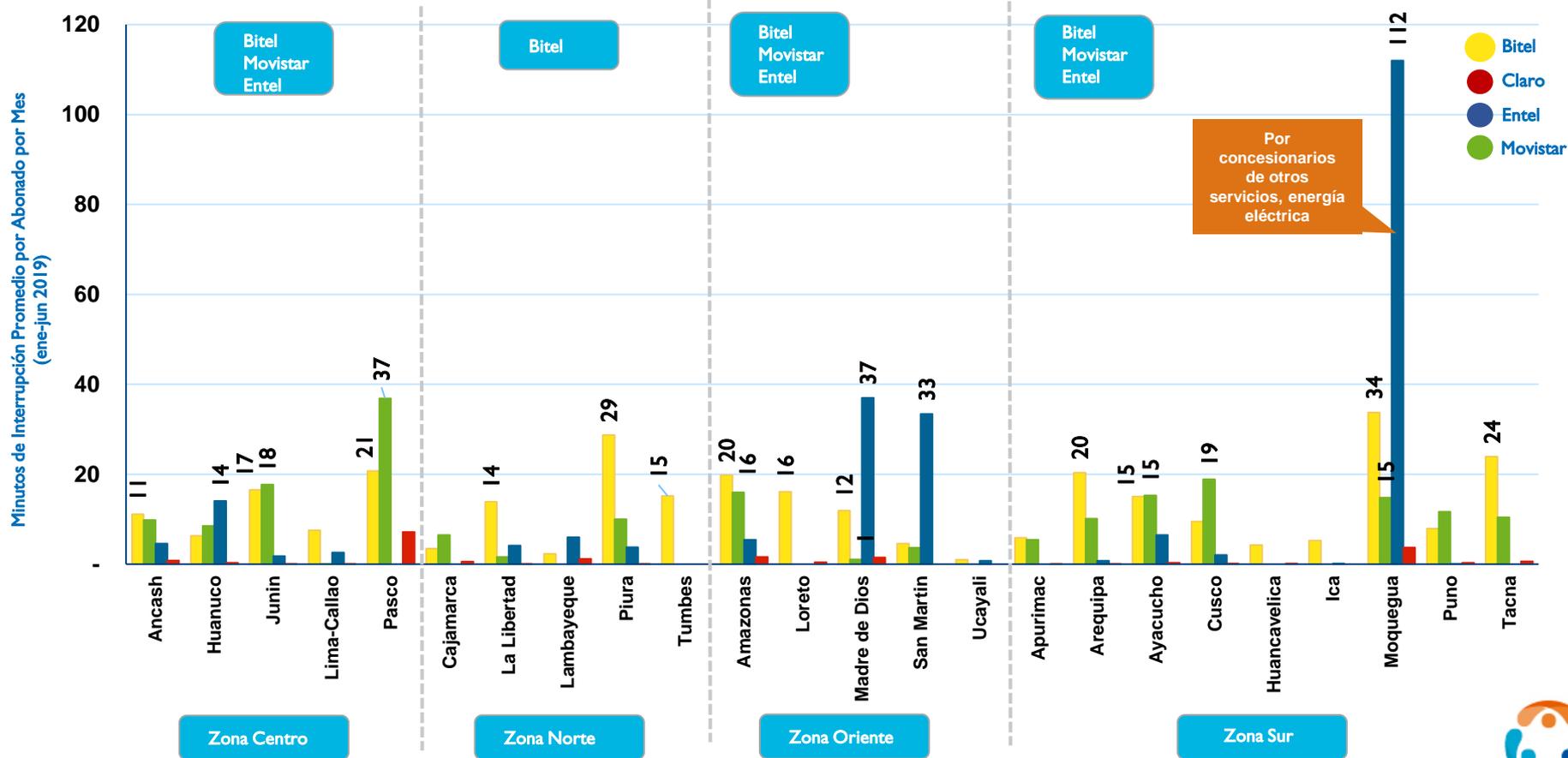
Interrupciones por Rango Horario en Internet Móvil (2,249 eventos)



Interrupciones en el Servicio de Telefonía Móvil por Región

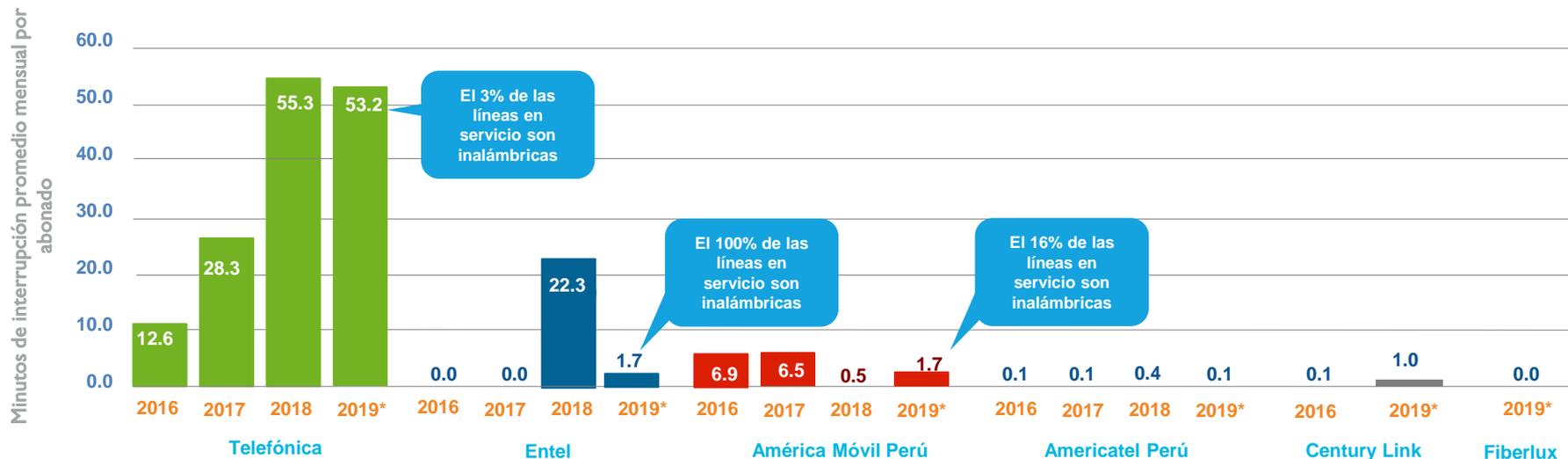


Interrupciones en el Servicio de Internet Móvil por Región



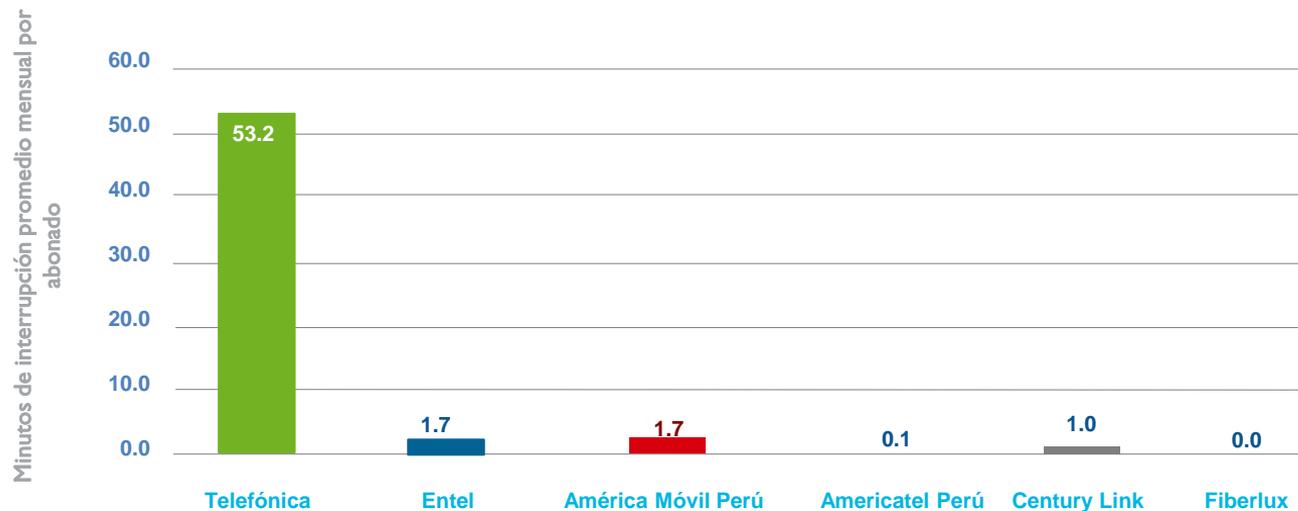
Interrupción en el Servicio de Telefonía Fija

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



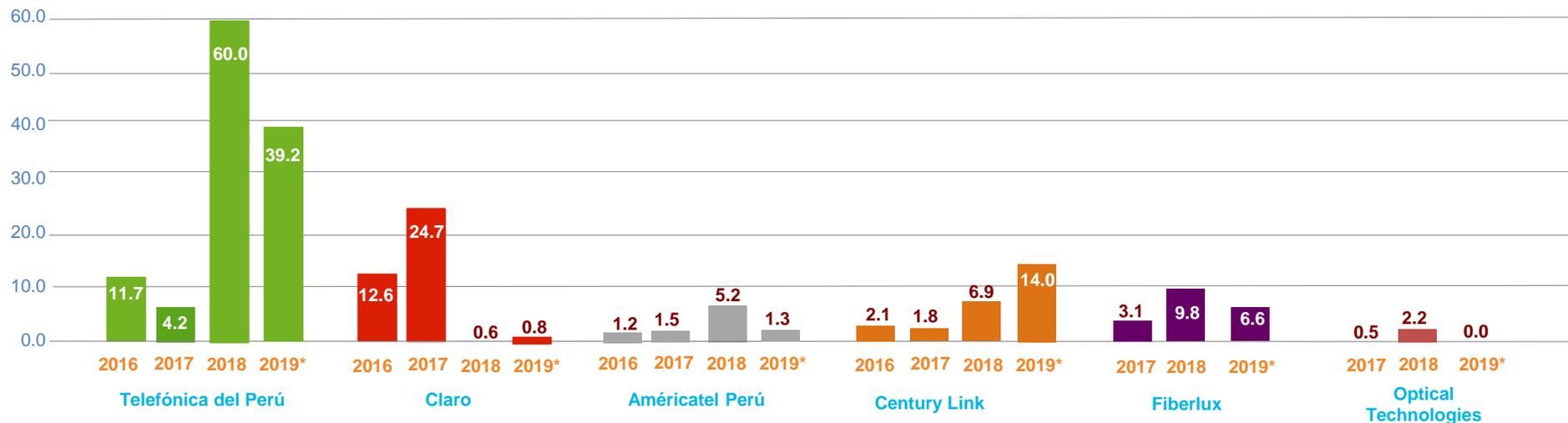
Interrupciones en el Servicio de Telefonía Fija

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



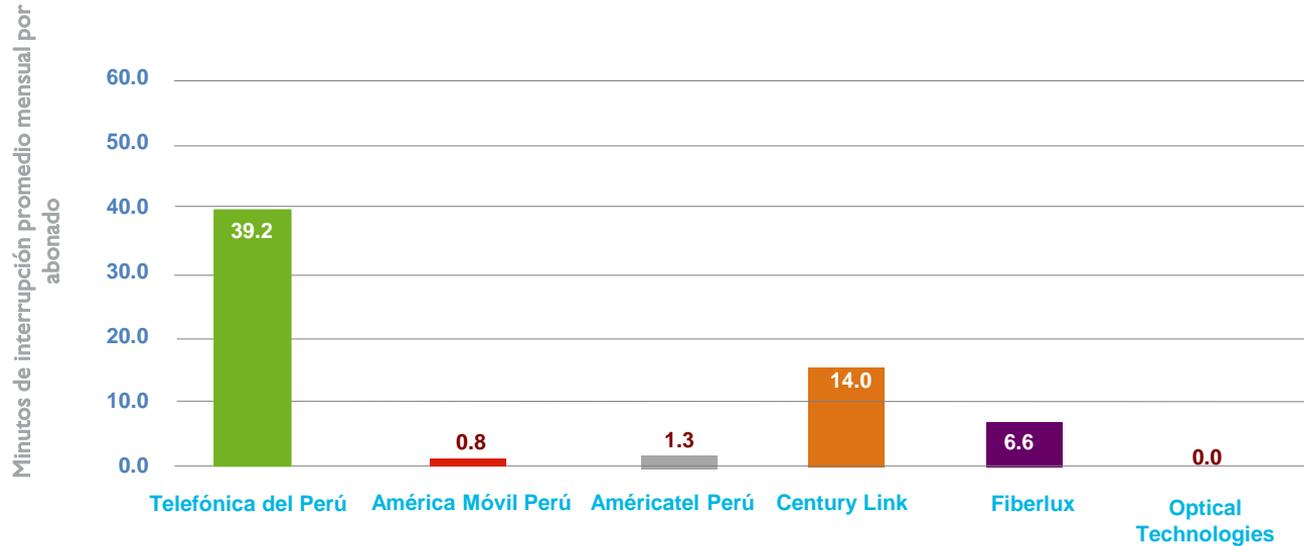
Interrupción en el Servicio de Internet Fijo

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



Interrupciones en el Servicio de Internet Fijo

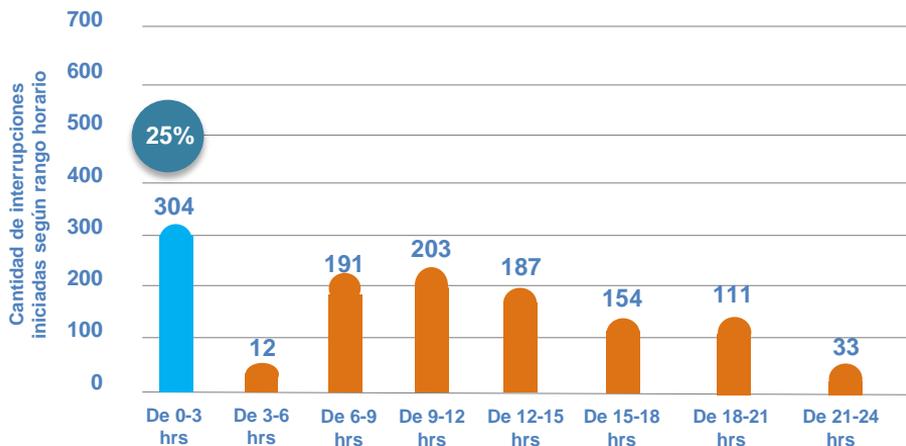
Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



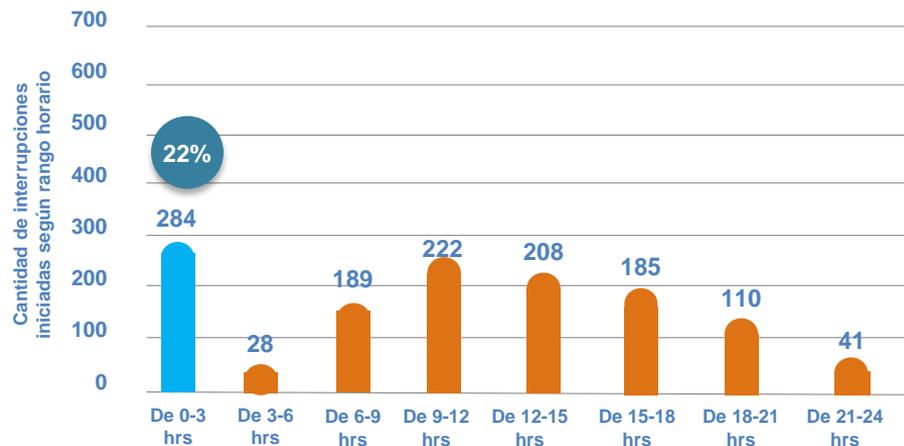
Interrupción en el Servicio Fijo por rango horario

En el 2019, entre las 6:00 y las 9:00 aproximadamente se inicia la tercera parte de las interrupciones diarias en el servicio fijo.

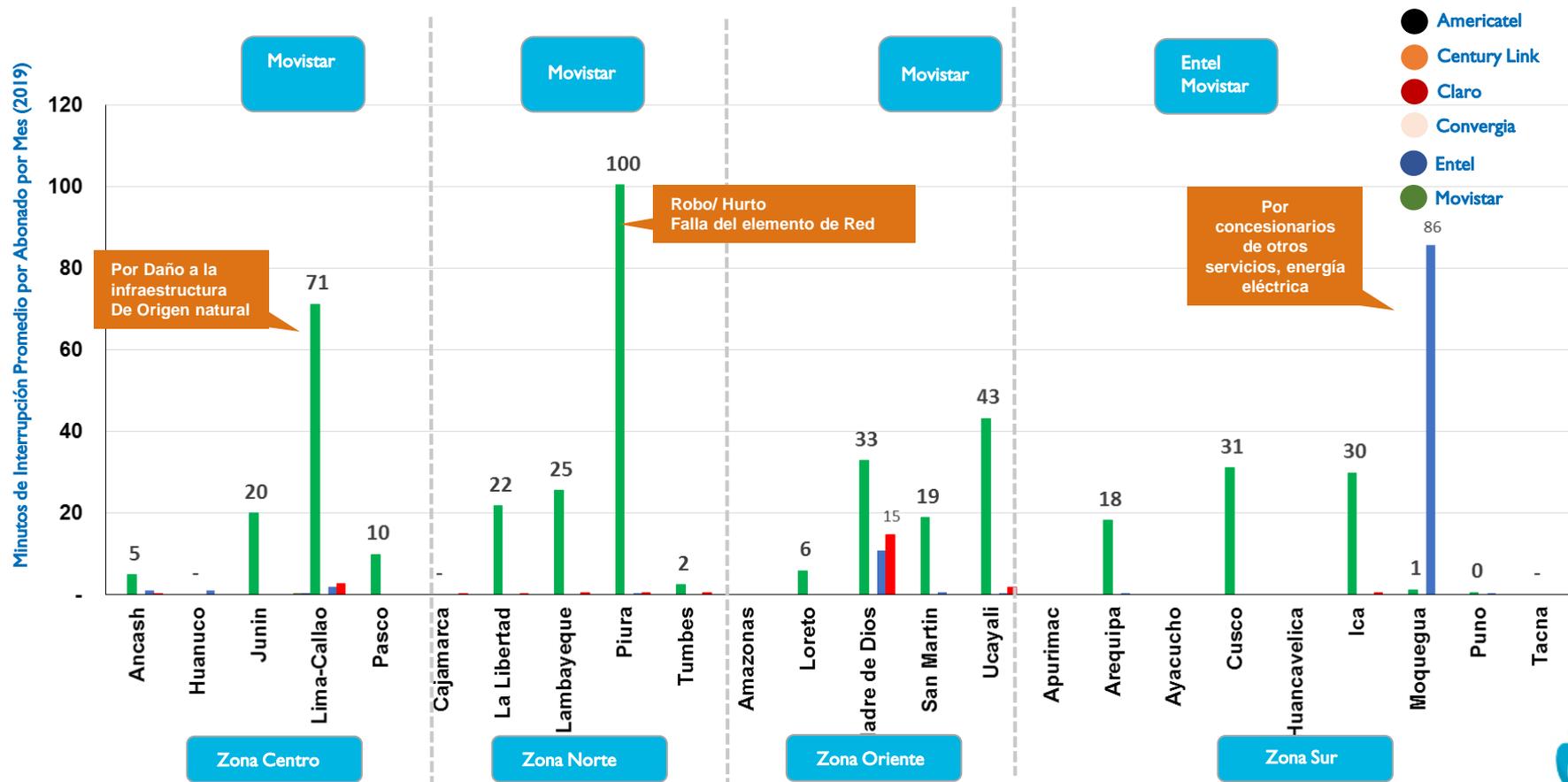
Interrupciones por rango horario
en Voz Fijo (1,95 registros)



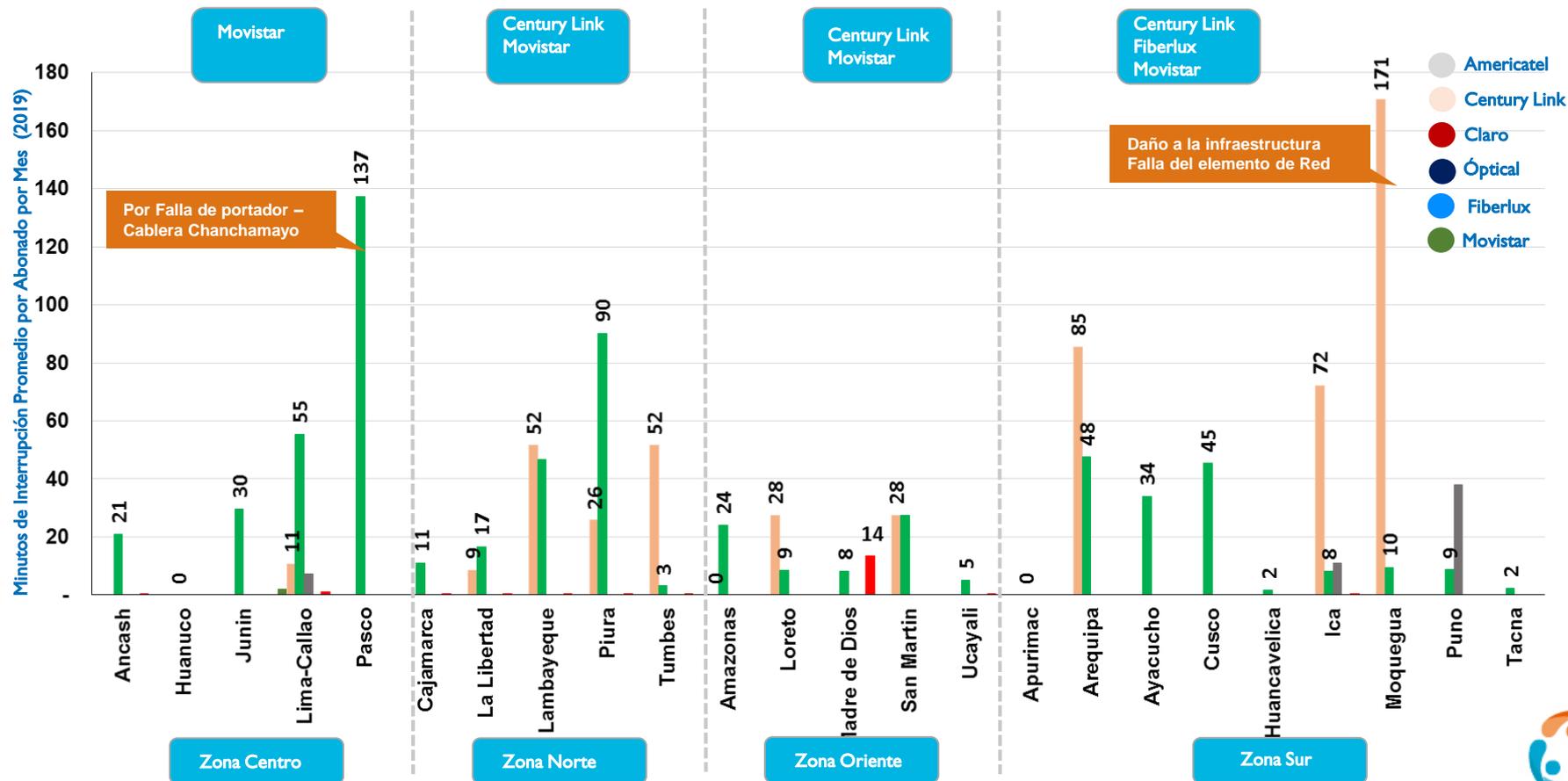
Interrupciones por rango horario
en Internet Fijo (1,267 registros)



Interrupciones en el Servicio de Telefonía Fija por región

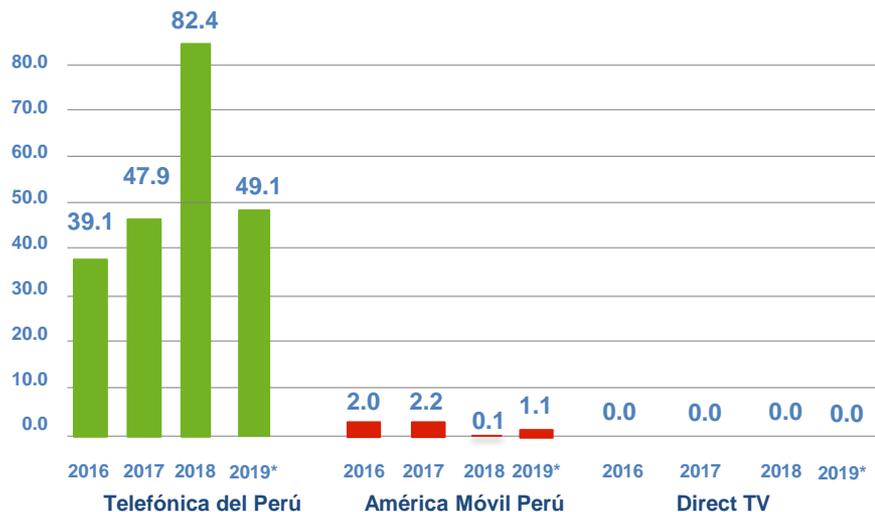


Interrupciones en el Servicio de Internet Fijo por Región

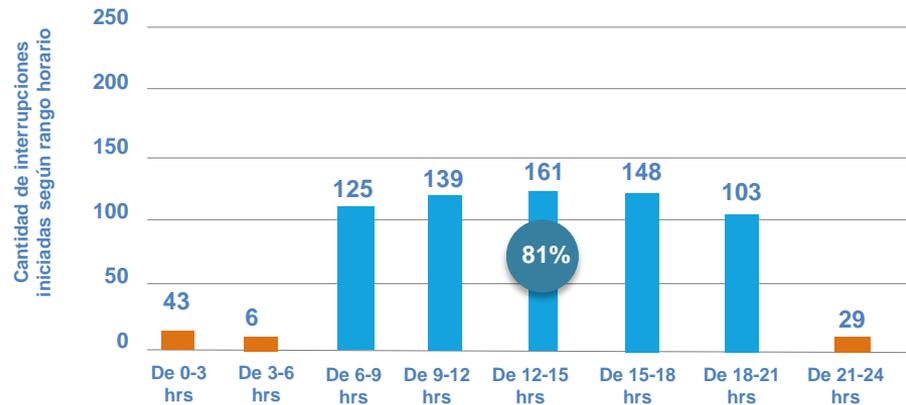


Interrupciones en el Servicio de Tv Paga

Tiempo de afectación por abonado (min/mes)

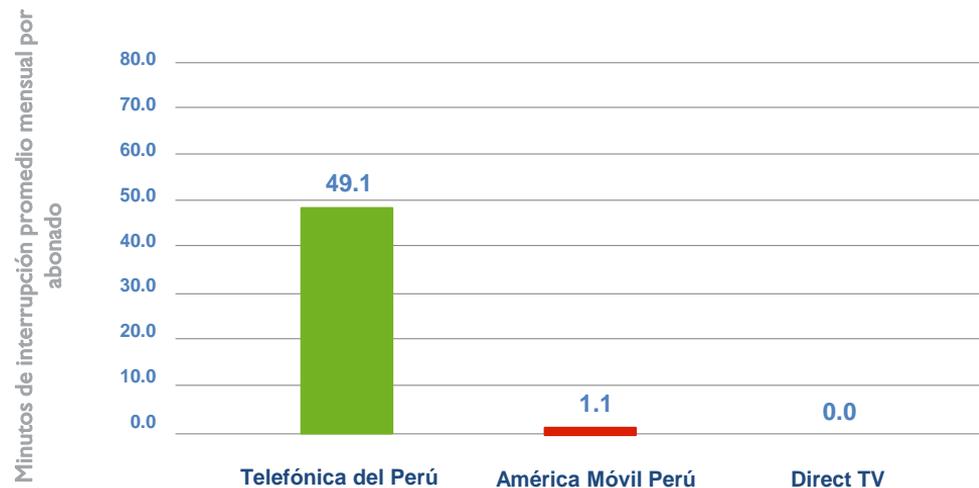


Interrupciones por Rango Horario en TV de Paga

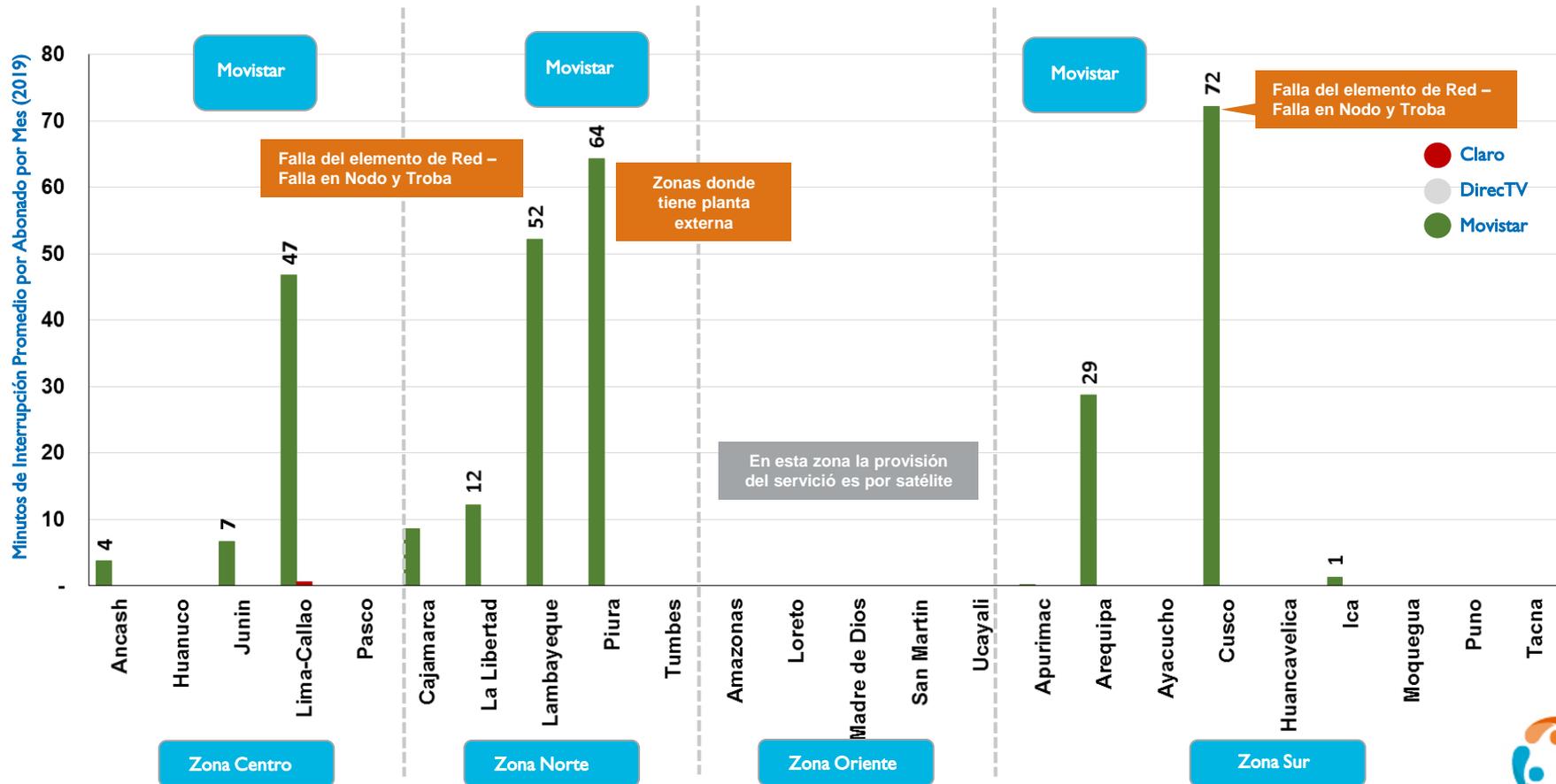


Interrupciones en el Servicio de Tv Paga

Tiempo de afectación promedio por abonado (minutos/mes)



Interrupciones en Tv Paga por Región



Resumen interrupciones I semestre 2019

- Los eventos de interrupción se debieron a Fallas del proveedor de energía eléctrica (Por concesionarios de otros servicios) que representa el 51% del total de interrupciones.
- En el servicio de telefonía móvil e Internet móvil, la empresa Bitel registra el mayor número de minutos promedio de afectación por usuario al mes (10,7 minutos al mes).
- En el servicio de telefonía fija, Movistar registra el mayor número de minutos promedio de afectación por usuario al mes (55,2 minutos al mes),
- En el servicio de Internet fijo, Movistar registra el mayor número de minutos promedio de afectación por usuario al mes de (39.29 minutos al mes),
- En el servicio de Tv Paga, Movistar registra el mayor número de minutos promedio de afectación por usuario al mes (49 minutos al mes).
- Los departamentos de Piura, Moquegua y Pasco registran el mayor número de minutos promedio de afectación por usuario al mes, considerando los diferentes servicios analizados, principalmente debido a eventos críticos originados por diversas causas.
- En el servicio de telefonía fija, los operadores con tecnología inalámbrica registran menos tiempo de afectación por interrupciones que aquellos que utilizan tecnologías alámbricas.

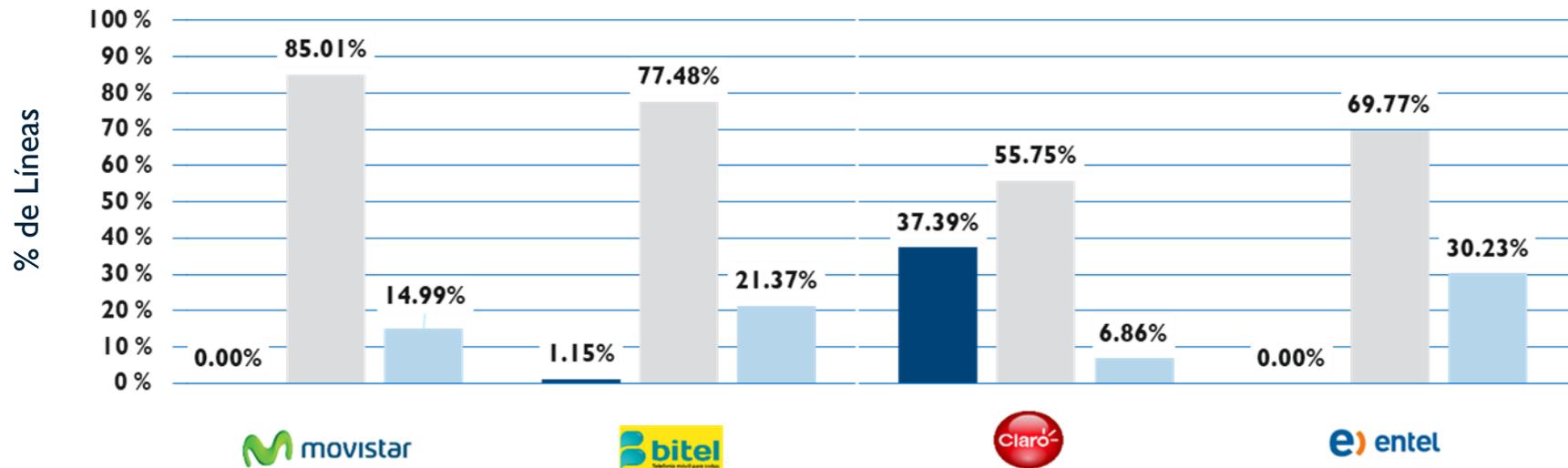


3. Devoluciones 2018-1S



Devoluciones realizadas, según cantidad de líneas

Servicios Móviles



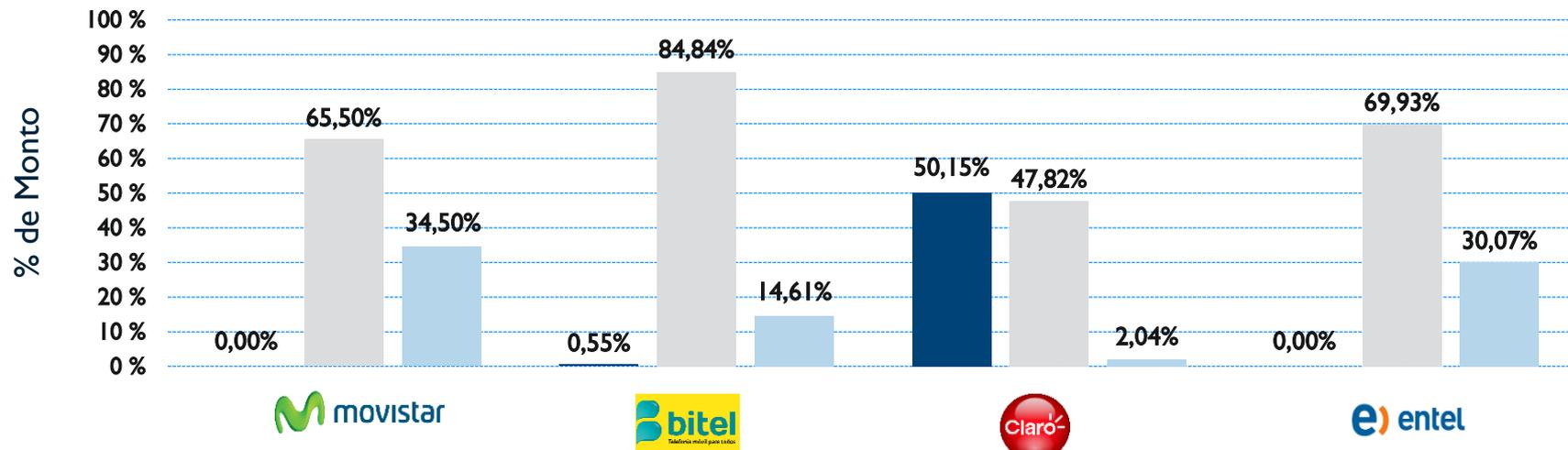
| | Movistar | Bitel | Claro | Entel |
|-----------------------------|----------|---------|--------|--------|
| ■ N° LINEAS DENTRO DE PLAZO | 0 | 11 829 | 35 448 | 0 |
| ■ N° LINEAS FUERA DE PLAZO | 266 233 | 800 057 | 52 851 | 17 314 |
| ■ N° LINEAS SIN DEVOLUCION | 46 940 | 220 683 | 6 506 | 7 502 |

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Devoluciones realizadas, según monto devuelto

Servicios Móviles

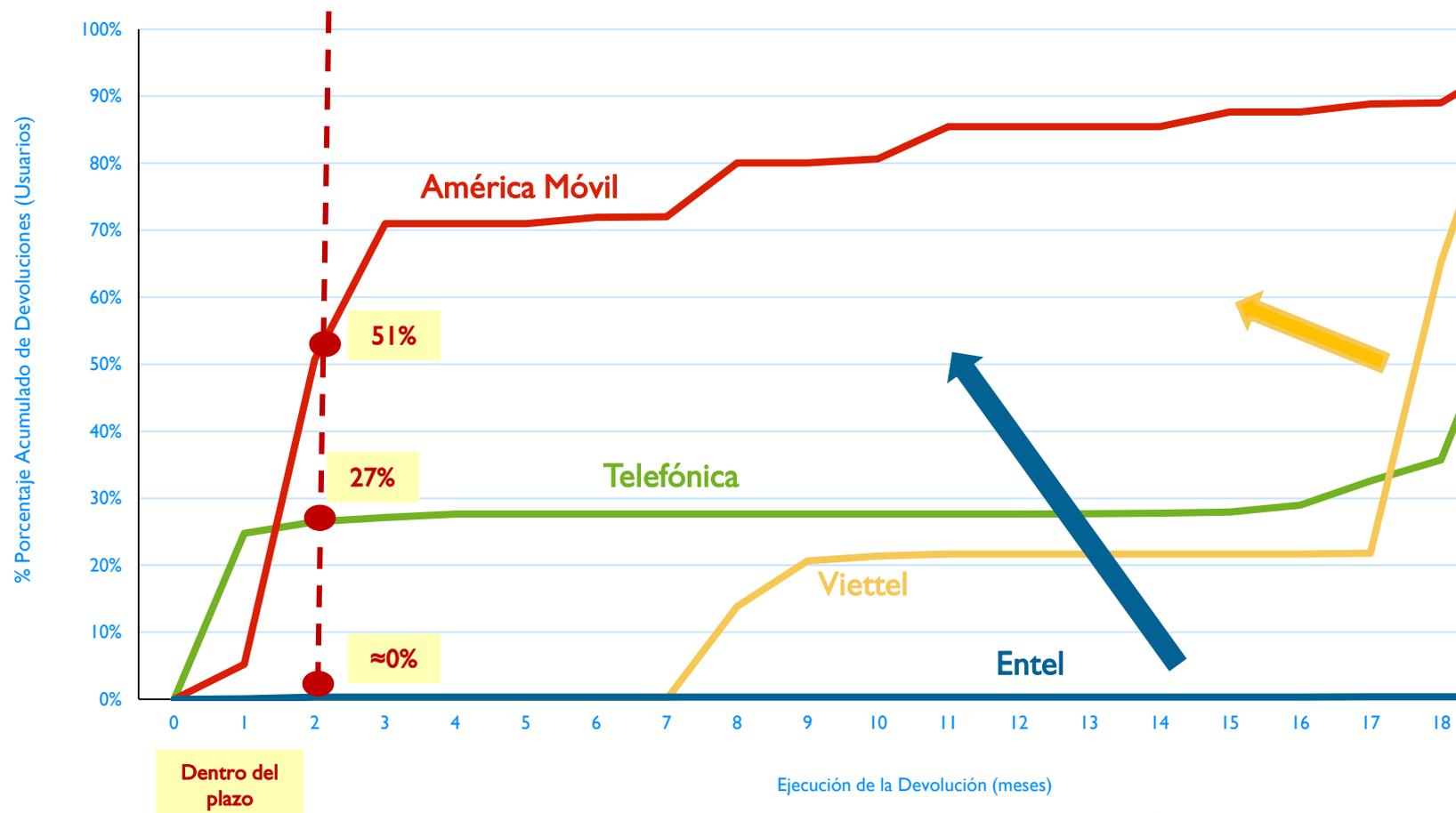


| | | | | |
|--|---------|---------|--------|-------|
| ■ MONTO DEVUELTO DENTRO DE PLAZO (S/.) | 0 | 798 | 34 058 | 0 |
| ■ MONTO DEVUELTO FUERA DE PLAZO (S/.) | 186 197 | 122 951 | 32 474 | 2 427 |
| ■ MONTO DEVUELTO SIN DEVOLUCION (S/.) | 98 081 | 21 170 | 1 383 | 1 043 |

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Demora en Devolución por Operador en Servicios Móviles 2017-1er Semestre

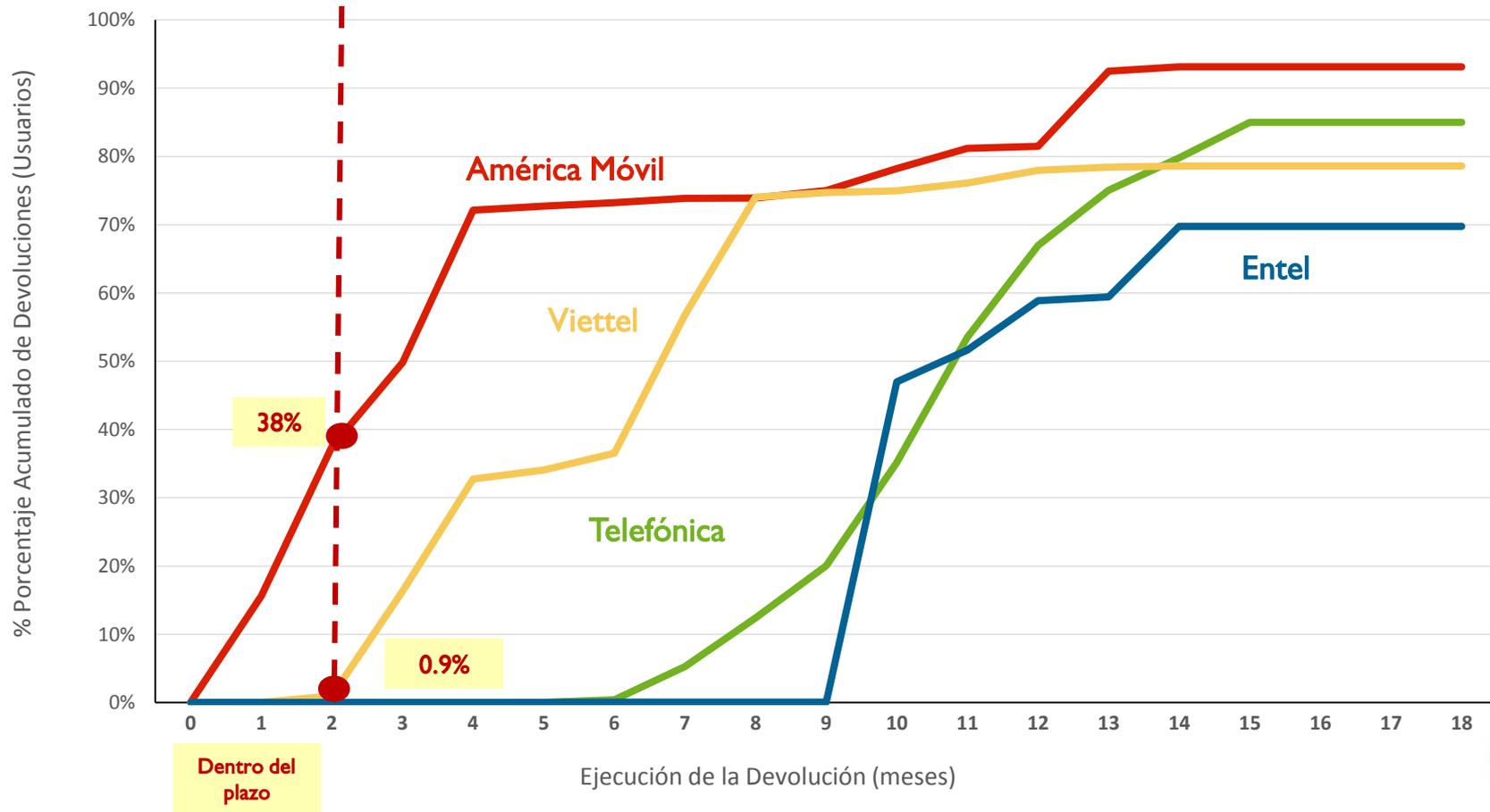


(*) Datos calculados para 2017-S1.



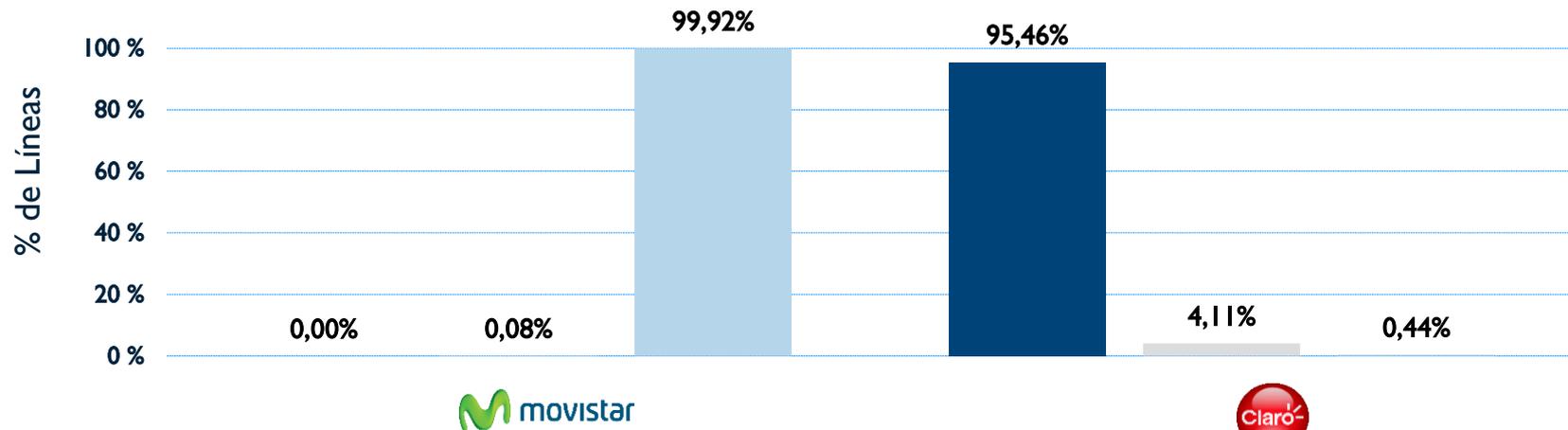
Demora en Devolución por Operador en Servicios Móviles

2018- 1er semestre



Devoluciones realizadas, según cantidad de líneas (2018-1S)

Internet Fijo



■ N° LINEAS DENTRO DE PLAZO

0

5 905

■ N° LINEAS FUERA DE PLAZO

19

254

■ N° LINEAS SIN DEVOLUCION

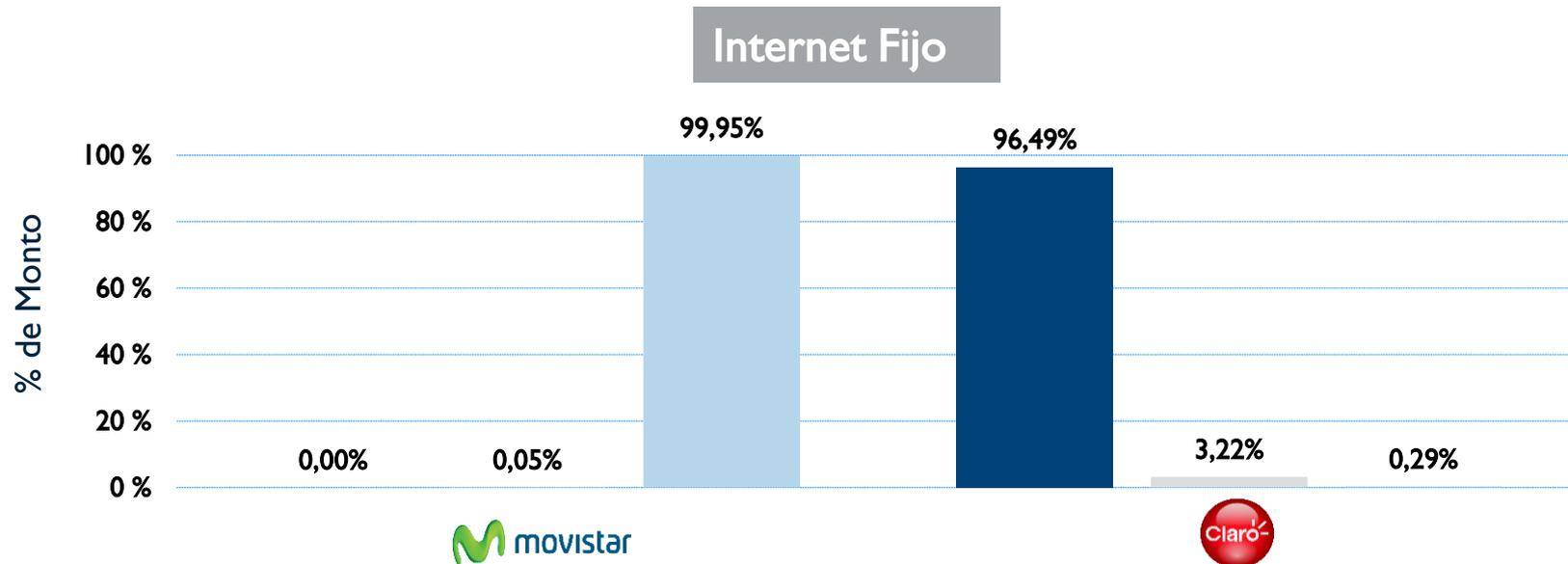
22 378

27

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Devoluciones realizadas, según monto devuelto (2018-IS)



■ MONTO DEVUELTO DENTRO DE PLAZO (S/.)

■ MONTO DEVUELTO FUERA DE PLAZO (S/.)

■ MONTO DEVUELTO SIN DEVOLUCION (S/.)

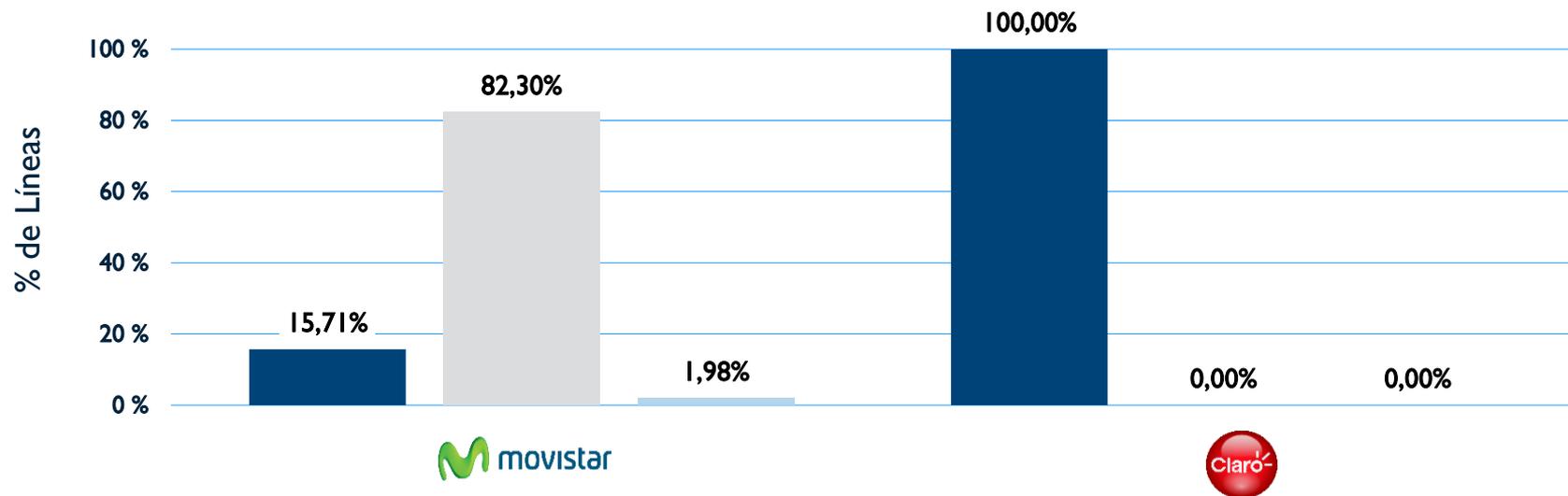
| | |
|--------|-------|
| 0 | 3 738 |
| 38 | 125 |
| 80 435 | 11 |

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Devoluciones realizadas, según cantidad de líneas (2018-1S)

Televisión de Paga



■ N° LINEAS DENTRO DE PLAZO

■ N° LINEAS FUERA DE PLAZO

■ N° LINEAS SIN DEVOLUCION

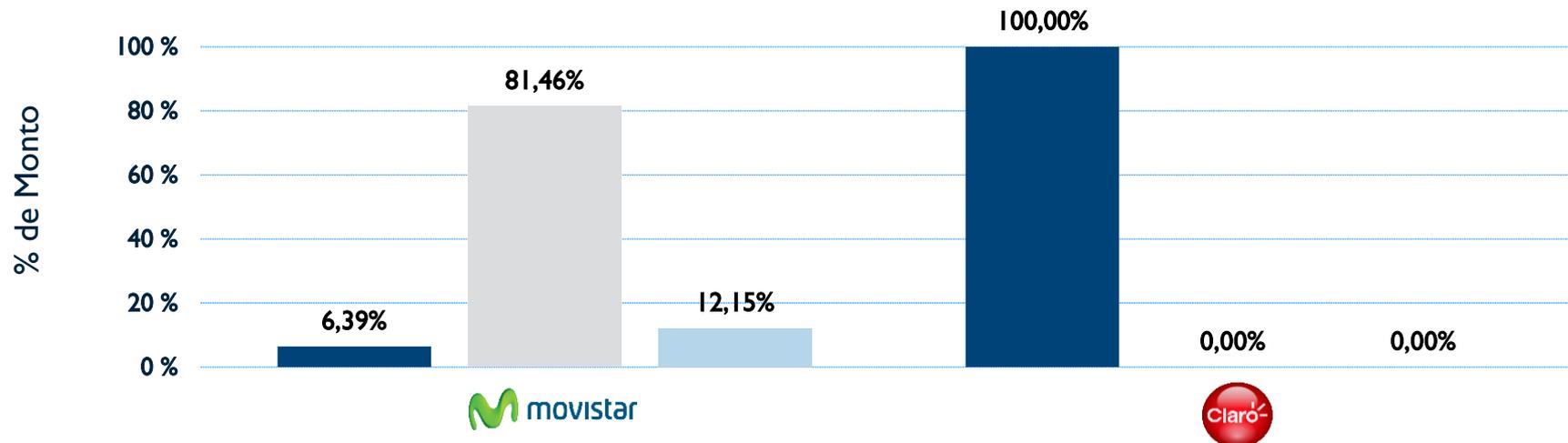
| | |
|---------|----|
| 55 371 | 69 |
| 290 034 | 0 |
| 6 986 | 0 |

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Devoluciones realizadas, según monto devuelto (2018-IS)

Televisión de Paga



- MONTO DEVUELTO DENTRO DE PLAZO (S/.)
- MONTO DEVUELTO FUERA DE PLAZO (S/.)
- MONTO DEVUELTO SIN DEVOLUCION (S/.)

| | |
|---------|-----|
| 55 671 | 255 |
| 709 825 | 0 |
| 105 862 | 0 |

* Los valores indicados son los calculados a la fecha de emisión de los informes de supervisión respectivos.



Ranking de Calidad Distrital Móvil

Lima Metropolitana
(IS-2019)

INDICE

Parte 2

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. Resultados de Latencia Bidireccional
9. Resumen de Resultados



I. Alcance de Mediciones



Alcance de Mediciones

- Mediciones realizadas entre los meses de abril y junio de 2019 en 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, Velocidad 4G-LTE.
- Cálculo de la Tasa de Intentos No Establecidos (TINE) y Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI) de la información de las Estaciones Base Celulares (BTS) 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).
- Mediciones de datos hacia el mismo servidor ubicado fuera del país (mia.speedtest.sbcglobal.net:8080) para todos los operadores.



2. Objetivos del Ranking de Calidad Móvil Distrital



2. Objetivos

- Empoderar al usuario con información oportuna y clara, sobre el estado de la calidad de los servicios móviles de sus operadores móviles en sus distritos y en Lima Metropolitana.
- Incentivar la competencia por calidad en el mercado de las telecomunicaciones, que permita una mejora continua de la calidad del servicio móvil.
- 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.



3. Metodología de cálculo del Ranking de Calidad Móvil Distrital



3.1. Ranking de Calidad Móvil Distrital: Metodología 2019

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.
- CV 3G: Calidad de Voz en redes 3G. Se utiliza el valor promedio medido por cada operador en cada distrito.

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

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 mediante mediciones en campo realizadas por el OSIPTEL.

Se normaliza los valores medidos con valores de referencia específicos que permitan la comparabilidad del Ranking año a año.



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

Mediciones de campo para el Indicador Calidad de Servicio

Equipos Utilizados

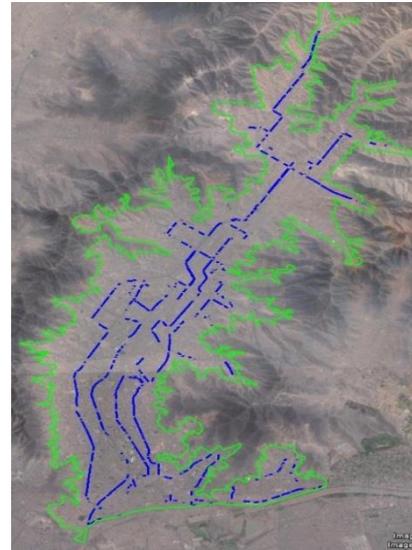


KEYSIGHTT NEMO INVEK I y II



Rutas de las Mediciones

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



En promedio, se realizaron entre 30 a 50 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 2019 (1/2)

Se obtiene en base a la ponderación de los resultados parciales por operador y sus participaciones de mercado a nivel nacional (junio de 2019).

| Puesto | Distrito | Indicador Calidad Distrital | Sub_Indicador_Voz | Sub_Indicador_Datos |
|--------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| 49 | PACHACAMAC | 54.84% | 72.19% | 43.27% |
| 48 | SANTA ROSA | 55.13% | 68.20% | 46.42% |
| 47 | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 59.25% | 74.00% | 49.41% |
| 46 | EL AGUSTINO | 66.15% | 86.61% | 52.50% |
| 45 | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 67.62% | 85.16% | 55.93% |
| 44 | PUENTE PIEDRA | 67.67% | 82.88% | 57.54% |
| 43 | CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO | 70.02% | 87.64% | 58.28% |
| 42 | INDEPENDENCIA | 70.45% | 86.30% | 59.88% |
| 41 | VILLA EL SALVADOR | 71.05% | 85.52% | 61.41% |
| 40 | CARABAYLLO | 71.50% | 84.56% | 62.80% |
| 39 | SAN ISIDRO | 71.51% | 89.11% | 59.77% |
| 38 | ANCON | 71.98% | 83.16% | 64.53% |
| 37 | SAN LUIS | 72.04% | 88.87% | 60.81% |
| 36 | VENTANILLA | 72.66% | 85.57% | 64.05% |
| 35 | LA VICTORIA | 73.19% | 88.21% | 63.18% |
| 34 | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 73.36% | 85.21% | 65.46% |
| 33 | RIMAC | 74.57% | 85.15% | 67.51% |
| 32 | CHORRILLOS | 74.61% | 86.18% | 66.90% |
| 31 | ATE | 74.82% | 84.74% | 68.21% |
| 30 | COMAS | 74.85% | 86.93% | 66.80% |
| 29 | LIMA | 75.11% | 87.95% | 66.54% |
| 28 | MIRAFLORES | 75.23% | 87.91% | 66.77% |
| 27 | SANTA ANITA | 75.39% | 86.89% | 67.73% |
| 26 | CALLAO | 75.69% | 87.86% | 67.58% |

Tercio inferior: Distritos con menor desempeño en el Ranking de Calidad

Tercio medio: Distritos con desempeño medio en el Ranking de Calidad

En el periodo medido se aprecia, en muchos casos, que distritos de menor nivel socioeconómico, presentan menores niveles del Indicador, especialmente en Datos



4.1 Resultados del Ranking de Calidad Distrital 2019 (1/2)

| Puesto | Distrito | Indicador Calidad Distrital | Sub_Indicador_Voz | Sub_Indicador_Datos |
|--------|----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| 25 | LURIN | 75.93% | 85.07% | 69.83% |
| 24 | JESUS MARIA | 76.00% | 88.08% | 67.95% |
| 23 | SAN MARTIN DE PORRES | 76.58% | 86.26% | 70.13% |
| 22 | MAGDALENA DEL MAR | 77.09% | 87.69% | 70.02% |
| 21 | LINCE | 77.52% | 89.17% | 69.75% |
| 20 | LOS OLIVOS | 77.87% | 87.61% | 71.37% |
| 19 | SURQUILLO | 77.99% | 86.73% | 72.15% |
| 18 | SAN BORJA | 78.77% | 86.51% | 73.61% |
| 17 | BELLAVISTA | 78.91% | 88.35% | 72.62% |
| 16 | LURIGANCHO | 79.19% | 84.46% | 75.68% |
| 15 | CHACLACAYO | 79.40% | 86.13% | 74.92% |
| 14 | PUCUSANA | 80.51% | 83.71% | 78.38% |
| 13 | LA PERLA | 81.06% | 87.67% | 76.65% |
| 12 | BREÑA | 81.12% | 89.77% | 75.35% |
| 11 | SAN MIGUEL | 81.63% | 89.54% | 76.35% |
| 10 | SANTIAGO DE SURCO | 82.47% | 88.19% | 78.67% |
| 9 | SAN BARTOLO | 82.69% | 88.14% | 79.06% |
| 8 | BARRANCO | 83.43% | 87.76% | 80.55% |
| 7 | PUEBLO LIBRE | 83.83% | 89.60% | 79.97% |
| 6 | LA MOLINA | 83.85% | 88.96% | 80.44% |
| 5 | LA PUNTA | 84.41% | 87.36% | 82.44% |
| 4 | PUNTA HERMOSA | 84.53% | 85.68% | 83.76% |
| 3 | CIENEGUILLA | 85.08% | 87.62% | 83.39% |
| 2 | PUNTA NEGRA | 85.71% | 88.19% | 84.06% |
| 1 | SANTA MARIA DEL MAR | 86.29% | 86.56% | 86.12% |

Tercio medio: Distritos con desempeño medio en el Ranking de Calidad

Tercio superior: Distritos con mejor desempeño en el Ranking de Calidad



5. Resultados a nivel distrital



5.1. Ranking de Calidad 2019, por Operador, y por Distrito

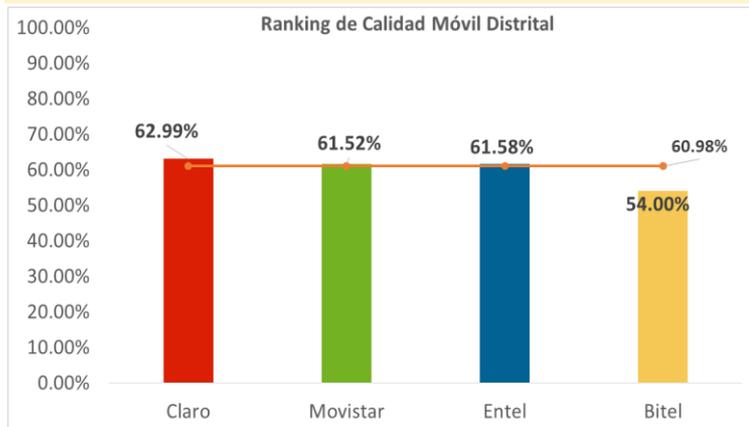
| Puesto | Distrito | Calidad por Operador | | | | Indicador Calidad Distrital |
|--------|----------------------------|----------------------|----------|--------|--------|-----------------------------|
| | | Claro | Movistar | Entel | Bitel | |
| 49 | PACHACAMAC | 59.98% | 39.73% | 63.55% | 70.38% | 54.84% |
| 48 | SANTA ROSA | 70.27% | 15.69% | 90.10% | 78.69% | 55.13% |
| 47 | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 52.42% | 66.80% | 59.19% | 53.92% | 59.25% |
| 46 | EL AGUSTINO | 63.38% | 70.99% | 67.21% | 58.71% | 66.15% |
| 45 | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 65.51% | 70.67% | 75.75% | 55.00% | 67.62% |
| 44 | PUENTE PIEDRA | 59.99% | 70.23% | 83.16% | 57.42% | 67.67% |
| 43 | CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO | 67.38% | 68.76% | 77.76% | 68.63% | 70.02% |
| 42 | INDEPENDENCIA | 67.03% | 73.69% | 73.23% | 65.80% | 70.45% |
| 41 | VILLA EL SALVADOR | 62.25% | 78.34% | 81.46% | 57.76% | 71.05% |
| 40 | CARABAYLLO | 59.02% | 79.23% | 86.35% | 58.50% | 71.50% |
| 39 | SAN ISIDRO | 67.91% | 73.90% | 74.71% | 68.63% | 71.51% |
| 38 | ANCON | 64.67% | 71.51% | 80.89% | 75.49% | 71.98% |
| 37 | SAN LUIS | 74.21% | 72.32% | 77.63% | 61.22% | 72.04% |
| 36 | VENTANILLA | 65.68% | 75.77% | 84.01% | 64.64% | 72.66% |
| 35 | LA VICTORIA | 75.98% | 73.97% | 77.43% | 61.77% | 73.19% |
| 34 | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 65.80% | 79.72% | 81.68% | 62.42% | 73.36% |
| 33 | RIMAC | 70.15% | 79.29% | 82.08% | 62.85% | 74.57% |
| 32 | CHORRILLOS | 72.05% | 80.59% | 78.49% | 60.98% | 74.61% |
| 31 | ATE | 63.61% | 83.76% | 86.32% | 60.70% | 74.82% |
| 30 | COMAS | 66.83% | 79.98% | 82.77% | 67.98% | 74.85% |
| 29 | LIMA | 70.63% | 79.37% | 83.06% | 64.02% | 75.11% |
| 28 | MIRAFLORES | 72.28% | 80.78% | 78.02% | 64.50% | 75.23% |
| 27 | SANTA ANITA | 73.05% | 79.51% | 84.37% | 59.80% | 75.39% |
| 26 | CALLAO | 69.80% | 79.18% | 82.94% | 69.62% | 75.69% |

| Puesto | Distrito | Calidad por Operador | | | | Indicador Calidad Distrital |
|--------|----------------------|----------------------|----------|--------|--------|-----------------------------|
| | | Claro | Movistar | Entel | Bitel | |
| 25 | LURIN | 66.27% | 85.08% | 84.31% | 62.19% | 75.93% |
| 24 | JESUS MARIA | 73.91% | 80.07% | 78.03% | 68.01% | 76.00% |
| 23 | SAN MARTIN DE PORRES | 69.15% | 82.79% | 84.28% | 66.49% | 76.58% |
| 22 | MAGDALENA DEL MAR | 76.49% | 79.58% | 79.74% | 69.42% | 77.09% |
| 21 | LINCE | 75.78% | 81.69% | 82.53% | 65.29% | 77.52% |
| 20 | LOS OLIVOS | 74.74% | 80.76% | 84.83% | 68.71% | 77.87% |
| 19 | SURQUILLO | 72.57% | 83.17% | 79.92% | 73.34% | 77.99% |
| 18 | SAN BORJA | 72.97% | 84.76% | 82.10% | 71.35% | 78.77% |
| 17 | BELLAVISTA | 75.09% | 80.99% | 85.27% | 73.52% | 78.91% |
| 16 | LURIGANCHO | 66.99% | 87.07% | 88.78% | 71.34% | 79.19% |
| 15 | CHACLACAYO | 69.81% | 83.72% | 88.31% | 75.96% | 79.40% |
| 14 | PUCUSANA | 65.06% | 89.21% | 88.91% | 77.83% | 80.51% |
| 13 | LA PERLA | 68.05% | 88.69% | 86.60% | 79.82% | 81.06% |
| 12 | BREÑA | 75.56% | 86.86% | 84.54% | 73.74% | 81.12% |
| 11 | SAN MIGUEL | 75.50% | 89.22% | 83.17% | 73.15% | 81.63% |
| 10 | SANTIAGO DE SURCO | 75.37% | 89.50% | 82.11% | 79.17% | 82.47% |
| 9 | SAN BARTOLO | 74.41% | 83.17% | 95.61% | 81.12% | 82.69% |
| 8 | BARRANCO | 74.12% | 91.72% | 83.84% | 80.21% | 83.43% |
| 7 | PUEBLO LIBRE | 76.14% | 91.42% | 84.86% | 78.63% | 83.83% |
| 6 | LA MOLINA | 75.12% | 91.56% | 84.42% | 80.71% | 83.85% |
| 5 | LA PUNTA | 72.69% | 91.11% | 87.59% | 85.77% | 84.41% |
| 4 | PUNTA HERMOSA | 73.78% | 90.29% | 93.66% | 79.52% | 84.53% |
| 3 | CIENEGUILLA | 73.79% | 86.31% | 96.17% | 89.12% | 85.08% |
| 2 | PUNTA NEGRA | 74.05% | 92.20% | 95.30% | 80.11% | 85.71% |
| 1 | SANTA MARIA DEL MAR | 74.08% | 91.04% | 96.39% | 85.05% | 86.29% |



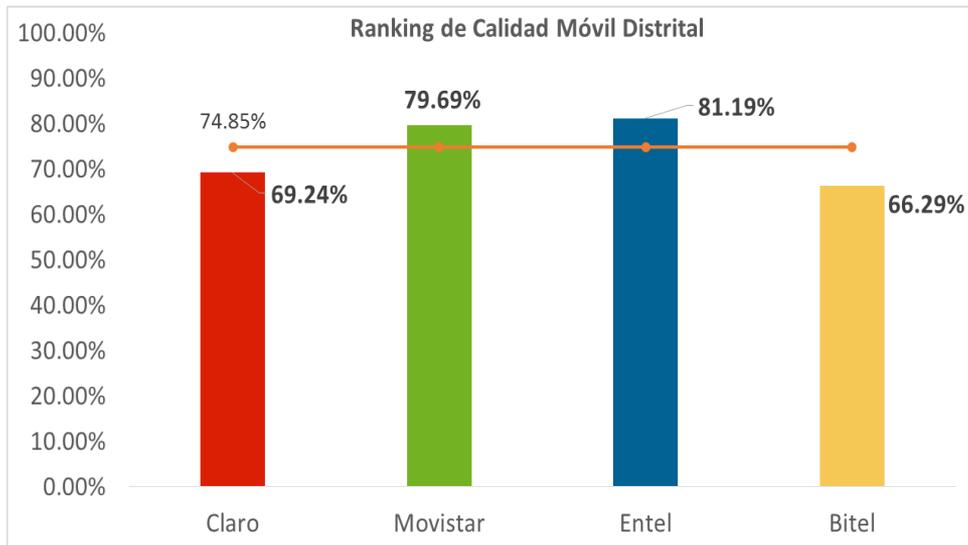
5.2. Ranking de Calidad 2019 a nivel de Lima Metropolitana (1/2)

Ranking 2018 recalculado con nueva metodología



Elaboración: GSF-OSIPTEL. Promedios ponderados por operador, en base a porcentaje de tráfico de datos a nivel distrital. Promedio general en base a participación de mercado de empresas operadoras a junio de 2018.

Ranking 2019



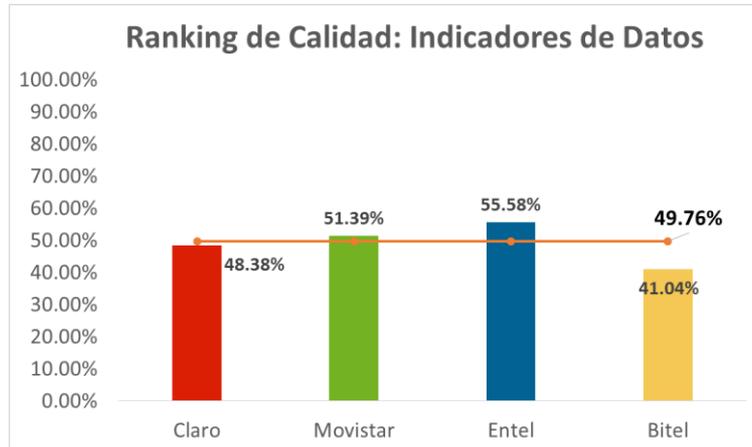
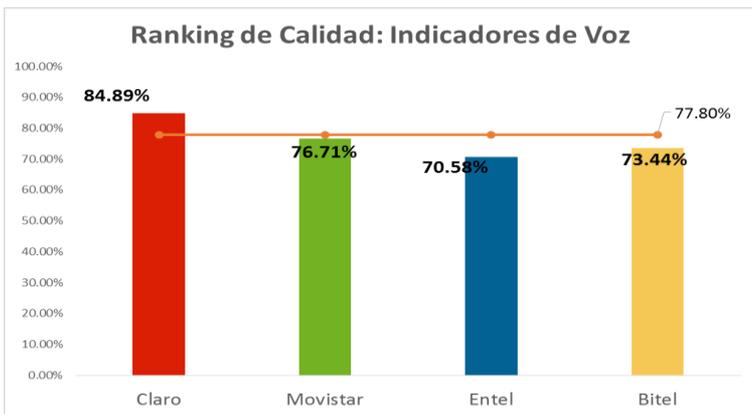
Elaboración: GSF-OSIPTEL. Promedios ponderados en base a porcentaje de tráfico de datos a nivel distrital. Promedio general en base a participación de mercado de empresas operadoras a junio de 2019.

En promedio, se aprecia una mejora de los niveles de calidad del servicio.

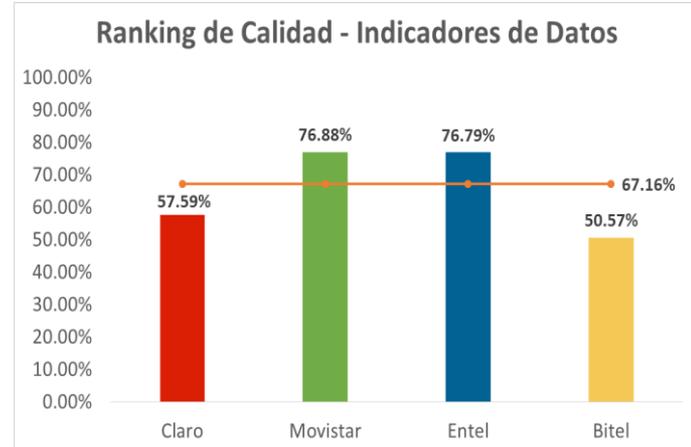
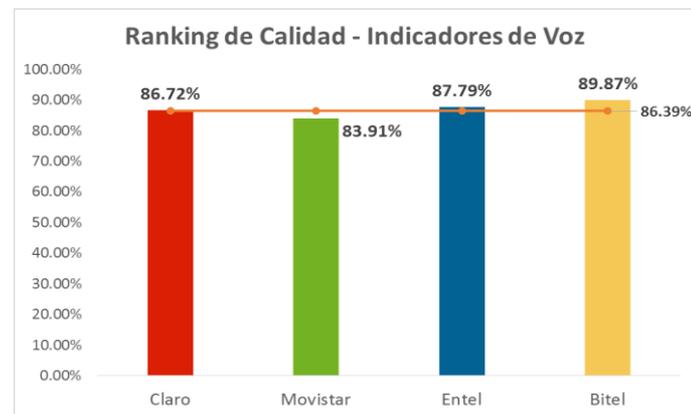


5.2. Ranking de Calidad 2019 a nivel de Lima Metropolitana (2/2)

Ranking 2018 recalculado con nueva metodología



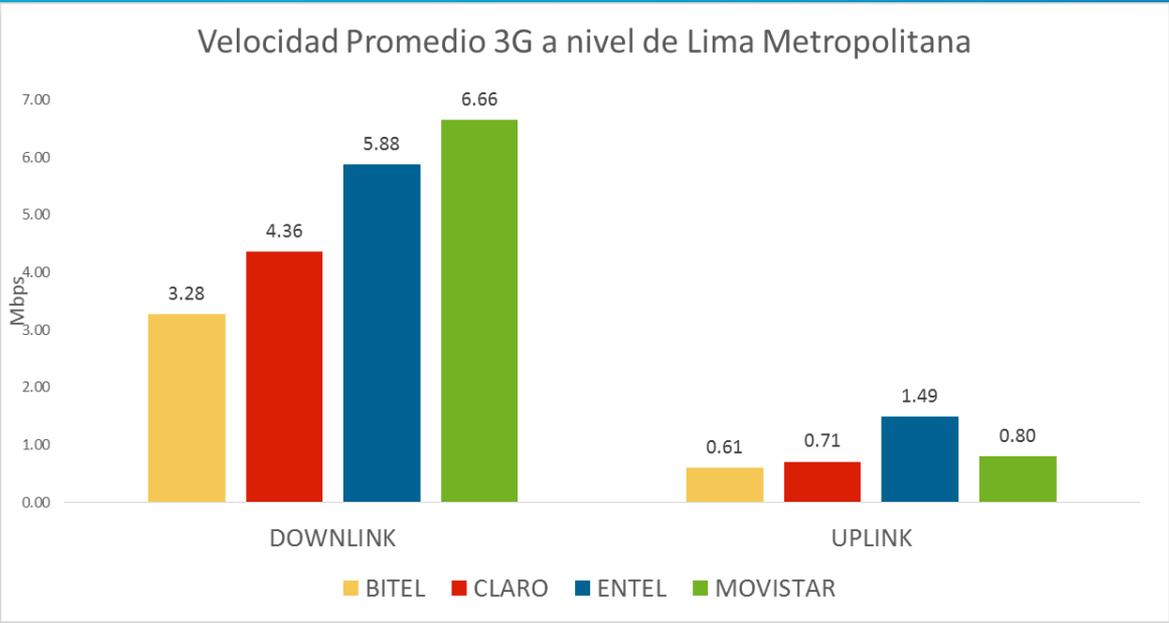
Ranking 2019



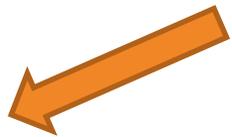
6. Resultados de Velocidad 3G



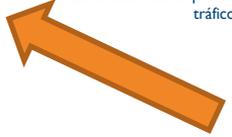
6.1.Velocidad 3G promedio a nivel de Lima Metropolitana



Elaboración: GSF-OSIPTEL
Considera valores promedio ponderado por tráfico 3G a nivel distrital



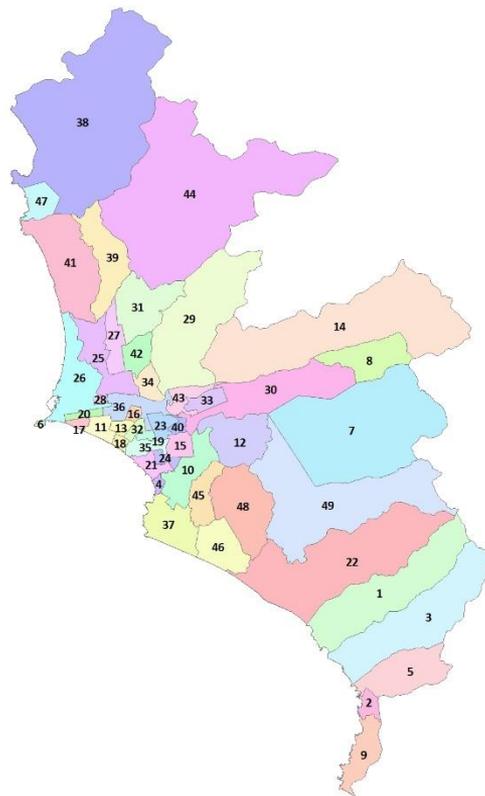
Descarga
(Sentido de Bajada, Red-Usuario, o Downlink)



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



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



| Puesto | DISTRITOS | 3G DL (Mbps) | | | | Prom_Pond* |
|--------|----------------------|--------------|------|-------|-------|------------|
| | | CLARO | BIT | ENT | MOV | |
| 1 | PUNTA HERMOSA | 7.31 | 6.09 | 13.28 | 14.00 | 10.70 |
| 2 | SANTA MARIA DEL MAR | 5.85 | 5.77 | 12.16 | 14.11 | 10.07 |
| 3 | PUNTA NEGRA | 5.78 | 5.11 | 11.82 | 11.25 | 8.82 |
| 4 | BARRANCO | 5.97 | 5.61 | 9.59 | 10.99 | 8.44 |
| 5 | SAN BARTOLO | 5.73 | 5.02 | 11.75 | 9.56 | 8.15 |
| 6 | LA PUNTA | 5.03 | 5.06 | 8.41 | 11.63 | 8.10 |
| 7 | CIENEGUILLA | 5.64 | 5.30 | 11.86 | 8.68 | 7.87 |
| 8 | CHACLACAYO | 5.00 | 4.96 | 9.56 | 9.61 | 7.55 |
| 9 | PUCUSANA | 6.45 | 3.94 | 6.84 | 10.30 | 7.54 |
| 10 | SANTIAGO DE SURCO | 6.27 | 5.49 | 6.45 | 8.78 | 7.11 |
| 11 | SAN MIGUEL | 5.83 | 3.76 | 6.79 | 9.54 | 7.05 |
| 12 | LA MOLINA | 5.45 | 6.92 | 6.95 | 8.08 | 6.94 |
| 13 | PUEBLO LIBRE | 5.39 | 4.56 | 7.47 | 8.76 | 6.89 |
| 14 | LURIGANCHO | 4.29 | 4.30 | 9.14 | 8.82 | 6.87 |
| 15 | SAN BORJA | 5.99 | 3.64 | 6.72 | 8.70 | 6.75 |
| 16 | BREÑA | 5.88 | 4.18 | 7.74 | 7.86 | 6.69 |
| 17 | LA PERLA | 3.91 | 4.89 | 6.59 | 9.31 | 6.57 |
| 18 | MAGDALENA DEL MAR | 5.43 | 3.33 | 7.38 | 7.99 | 6.40 |
| 19 | LINCE | 5.61 | 3.03 | 6.24 | 8.14 | 6.24 |
| 20 | BELLAVISTA | 5.39 | 4.43 | 5.68 | 7.87 | 6.20 |
| 21 | MIRAFLORES | 4.52 | 2.74 | 6.85 | 8.06 | 5.97 |
| 22 | LURIN | 4.06 | 2.89 | 6.96 | 8.24 | 5.96 |
| 23 | LA VICTORIA | 5.25 | 2.84 | 6.77 | 7.38 | 5.93 |
| 24 | SURQUILLO | 5.37 | 4.53 | 6.75 | 6.08 | 5.75 |
| 25 | SAN MARTIN DE PORRES | 4.49 | 2.97 | 6.25 | 7.66 | 5.74 |

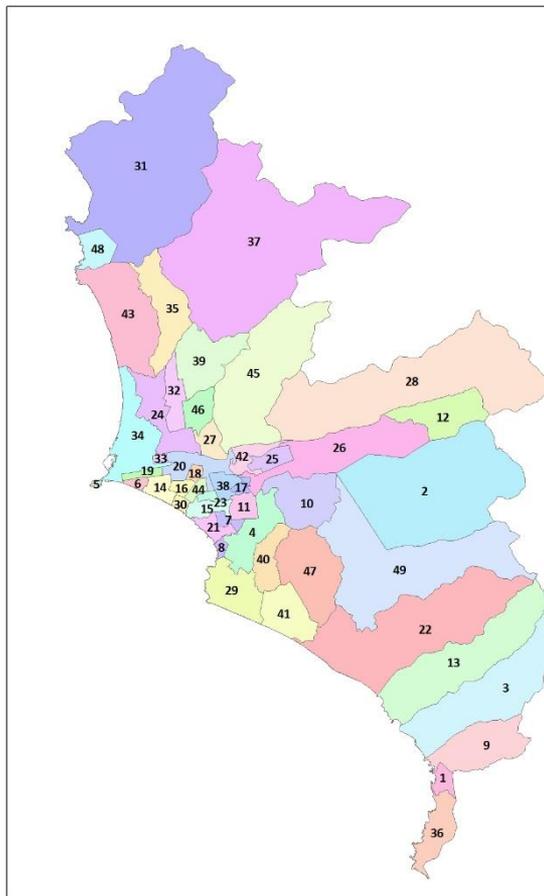
*En base a participación de mercado al 2019-2T.

** No declarado con cobertura por el operador.

| Puesto | DISTRITOS | 3G DL (Mbps) | | | | Prom_Pond* |
|--------|-------------------------|--------------|------|------|------|------------|
| | | CLARO | BIT | ENT | MOV | |
| 26 | CALLAO | 4.21 | 3.60 | 5.90 | 7.72 | 5.72 |
| 27 | LOS OLIVOS | 5.43 | 3.72 | 5.97 | 6.22 | 5.55 |
| 28 | CARMEN DE LA LEGUA | | | | | |
| | REYNOSO | 3.66 | 3.62 | 5.22 | 7.59 | 5.40 |
| | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 3.92 | 2.88 | 6.32 | 6.35 | 5.10 |
| 29 | ATE | 3.45 | 2.54 | 5.90 | 6.76 | 4.98 |
| 30 | COMAS | 3.70 | 3.34 | 6.24 | 5.92 | 4.94 |
| 31 | JESUS MARIA | 4.76 | 3.55 | 4.97 | 5.65 | 4.93 |
| 32 | SANTA ANITA | 4.80 | 1.97 | 6.04 | 5.71 | 4.91 |
| 33 | RIMAC | 4.58 | 3.13 | 4.40 | 6.17 | 4.90 |
| 34 | SAN ISIDRO | 4.24 | 3.54 | 5.21 | 5.74 | 4.86 |
| 35 | LIMA | 4.17 | 2.55 | 5.52 | 6.03 | 4.85 |
| 36 | CHORRILLOS | 4.88 | 2.74 | 4.60 | 5.86 | 4.84 |
| 37 | ANCON | 3.71 | 4.81 | 4.99 | 5.63 | 4.84 |
| 38 | PUEBLO LIBRE | 3.06 | 2.83 | 5.51 | 6.50 | 4.75 |
| 39 | SAN LUIS | 4.67 | 2.66 | 5.76 | 5.03 | 4.68 |
| 40 | VENTANILLA | 3.79 | 2.93 | 5.45 | 5.35 | 4.53 |
| 41 | INDEPENDENCIA | 4.12 | 3.18 | 3.63 | 5.20 | 4.28 |
| 42 | EL AGUSTINO | 3.13 | 2.32 | 3.10 | 6.59 | 4.27 |
| 43 | CARABAYLLO | 2.66 | 2.87 | 5.13 | 5.52 | 4.21 |
| | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 3.62 | 2.01 | 3.93 | 4.93 | 3.90 |
| 44 | VILLA EL SALVADOR | 2.98 | 1.83 | 5.08 | 4.58 | 3.78 |
| 45 | SANTA ROSA | 5.25 | 4.83 | 7.75 | NC** | 3.70 |
| | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 2.56 | 1.82 | 2.92 | 4.75 | 3.32 |
| 46 | PACHACAMAC | 2.92 | 4.29 | 1.71 | NC** | 1.84 |



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



| Puesto | DISTRITOS | 3G UL (Mbps) | | | | Prom_Pond |
|--------|-------------------------|--------------|------|------|------|-----------|
| | | CLA | BIT | ENT | MOV | |
| 1 | SANTA MARIA DEL MAR | 1.70 | 1.54 | 3.46 | 2.38 | 2.25 |
| 2 | CIENEGUILLA | 0.84 | 0.85 | 2.05 | 0.84 | 1.06 |
| 3 | PUNTA NEGRA SANTIAGO DE | 0.71 | 0.86 | 1.57 | 1.00 | 1.00 |
| 4 | SURCO | 0.81 | 0.79 | 1.62 | 0.92 | 1.00 |
| 5 | LA PUNTA | 0.82 | 0.70 | 1.72 | 0.89 | 0.99 |
| 6 | LA PERLA | 0.75 | 0.68 | 1.77 | 0.91 | 0.99 |
| 7 | SURQUILLO | 0.83 | 0.74 | 1.69 | 0.83 | 0.98 |
| 8 | BARRANCO | 0.86 | 0.76 | 1.33 | 0.97 | 0.97 |
| 9 | SAN BARTOLO | 0.67 | 0.83 | 1.63 | 0.93 | 0.97 |
| 10 | LA MOLINA | 0.81 | 0.78 | 1.46 | 0.90 | 0.96 |
| 11 | SAN BORJA | 0.75 | 0.72 | 1.64 | 0.88 | 0.96 |
| 12 | CHACLACAYO PUNTA | 0.84 | 0.79 | 1.39 | 0.90 | 0.96 |
| 13 | HERMOSA | 0.73 | 0.80 | 1.28 | 1.03 | 0.96 |
| 14 | SAN MIGUEL | 0.72 | 0.67 | 1.59 | 0.93 | 0.95 |
| 15 | SAN ISIDRO | 0.83 | 0.67 | 1.60 | 0.83 | 0.95 |
| 16 | PUEBLO LIBRE | 0.74 | 0.74 | 1.61 | 0.85 | 0.94 |
| 17 | SAN LUIS | 0.75 | 0.57 | 1.70 | 0.81 | 0.92 |
| 18 | BREÑA | 0.79 | 0.68 | 1.42 | 0.87 | 0.92 |
| 19 | BELLAVISTA | 0.74 | 0.58 | 1.63 | 0.84 | 0.92 |
| 20 | LIMA | 0.69 | 0.59 | 1.36 | 1.00 | 0.91 |
| 21 | MIRAFLORES | 0.78 | 0.71 | 1.45 | 0.82 | 0.91 |
| 22 | LURIN | 0.68 | 0.70 | 1.49 | 0.87 | 0.91 |
| 23 | LINCE | 0.80 | 0.60 | 1.30 | 0.89 | 0.90 |
| 24 | SAN MARTIN DE PORRES | 0.70 | 0.50 | 1.61 | 0.86 | 0.89 |
| 25 | SANTA ANITA | 0.78 | 0.54 | 1.54 | 0.81 | 0.89 |

| Puesto | DISTRITOS | 3G UL (Mbps) | | | | Prom_Pond |
|--------|----------------------------|--------------|------|------|------|-----------|
| | | CLA | BIT | ENT | MOV | |
| 26 | ATE | 0.72 | 0.62 | 1.54 | 0.81 | 0.89 |
| 27 | RIMAC | 0.78 | 0.65 | 1.62 | 0.70 | 0.88 |
| 28 | LURIGANCHO | 0.75 | 0.59 | 1.47 | 0.80 | 0.88 |
| 29 | CHORRILLOS | 0.70 | 0.70 | 1.37 | 0.84 | 0.88 |
| 30 | MAGDALENA DEL MAR | 0.75 | 0.74 | 1.33 | 0.80 | 0.88 |
| 31 | ANCON | 0.67 | 0.85 | 1.53 | 0.71 | 0.88 |
| 32 | LOS OLIVOS | 0.73 | 0.49 | 1.49 | 0.81 | 0.86 |
| 33 | CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO | 0.69 | 0.49 | 1.47 | 0.86 | 0.86 |
| 34 | CALLAO | 0.67 | 0.55 | 1.50 | 0.82 | 0.86 |
| 35 | PUENTE PIEDRA | 0.65 | 0.48 | 1.63 | 0.78 | 0.85 |
| 36 | PUCUSANA | 0.68 | 0.71 | 1.21 | 0.85 | 0.85 |
| 37 | CARABAYLLO | 0.61 | 0.57 | 1.53 | 0.81 | 0.84 |
| 38 | LA VICTORIA | 0.74 | 0.59 | 1.41 | 0.74 | 0.84 |
| 39 | COMAS | 0.66 | 0.56 | 1.43 | 0.79 | 0.83 |
| 40 | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 0.70 | 0.62 | 1.36 | 0.76 | 0.83 |
| 41 | VILLA EL SALVADOR | 0.60 | 0.57 | 1.51 | 0.78 | 0.83 |
| 42 | EL AGUSTINO | 0.65 | 0.64 | 1.24 | 0.82 | 0.82 |
| 43 | VENTANILLA | 0.64 | 0.54 | 1.44 | 0.77 | 0.82 |
| 44 | JESUS MARIA | 0.76 | 0.70 | 1.22 | 0.71 | 0.82 |
| 45 | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 0.73 | 0.48 | 1.49 | 0.63 | 0.79 |
| 46 | INDEPENDENCIA | 0.67 | 0.45 | 1.31 | 0.76 | 0.79 |
| 47 | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 0.55 | 0.61 | 1.31 | 0.69 | 0.75 |
| 48 | SANTA ROSA | 0.68 | 0.87 | 1.85 | NC** | 0.68 |
| 49 | PACHACAMAC | 0.65 | 0.81 | 1.60 | NC** | 0.61 |

*En base a participación de mercado al 2019-2T.

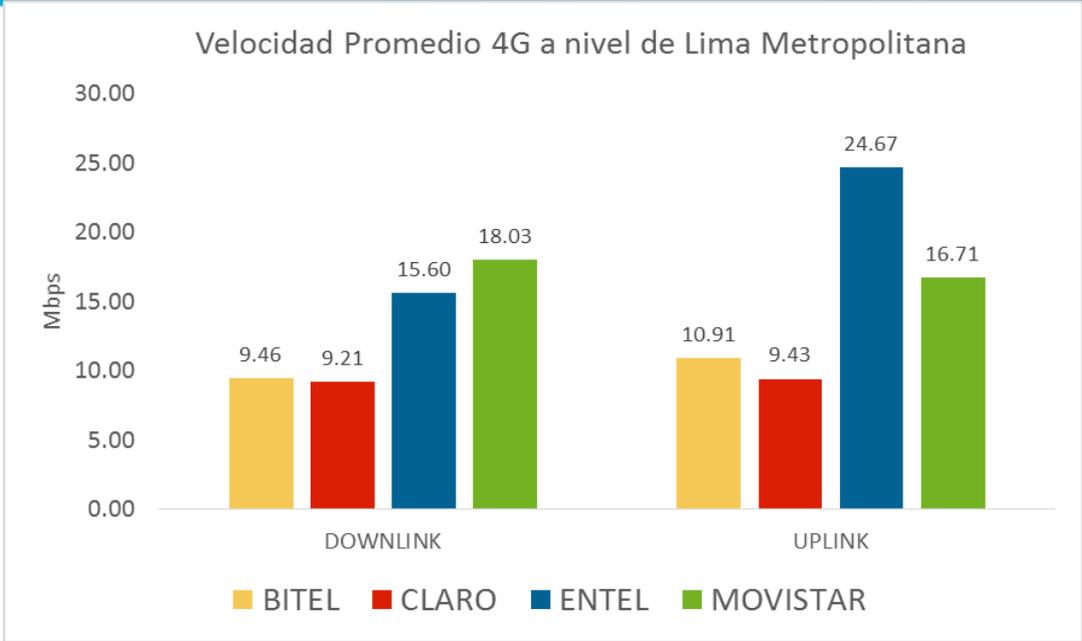
** No declarado con cobertura por el operador.



7. Resultados de Velocidad 4G



7.1.Velocidad 4G a nivel de Lima Metropolitana



Elaboración: GSF-OSIPTEL
Considera valores promedio ponderado por tráfico 4G-LTE a nivel distrital



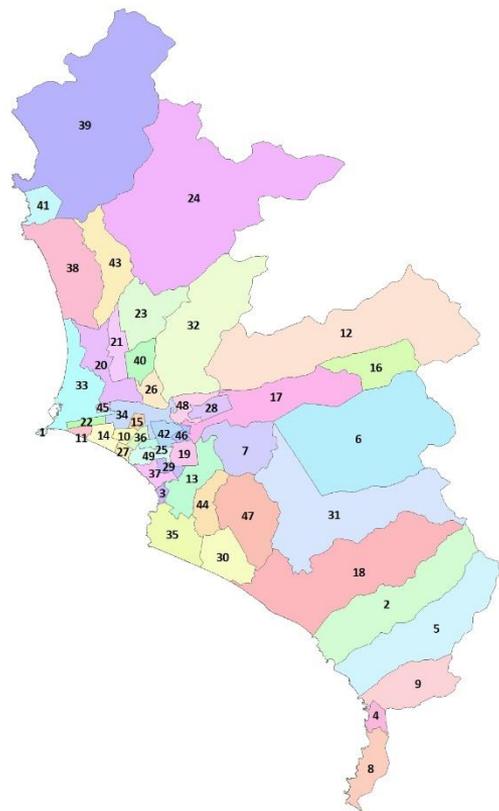
Descarga
(Sentido de Bajada, Red-Usuario, o Downlink)



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



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

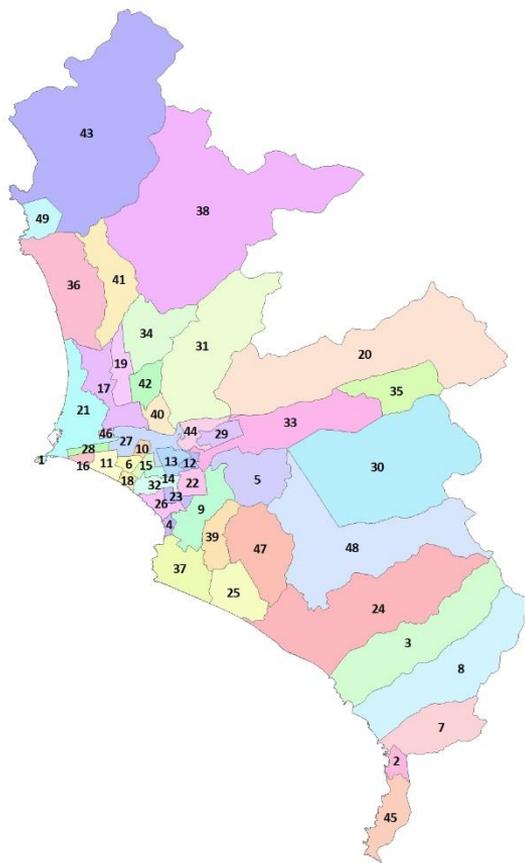


| Puesto | DISTRITOS | DL (Mbps) | | | | Prom_Pond* | Puesto | DISTRITOS | DL (Mbps) | | | | Prom_Pond* |
|--------|----------------------|-----------|-------|-------|-------|------------|--------|----------------------------|-----------|-------|-------|-------|------------|
| | | CLARO | BIT | ENT | MOV | | | | CLARO | BIT | ENT | MOV | |
| 1 | LA PUNTA | 8.58 | 20.90 | 20.39 | 53.05 | 29.24 | 26 | RIMAC | 9.23 | 6.87 | 19.91 | 17.06 | 13.73 |
| 2 | PUNTA HERMOSA | 10.35 | 14.30 | 32.57 | 39.75 | 26.01 | 27 | MAGDALENA DEL MAR | 12.09 | 10.48 | 13.10 | 16.71 | 13.73 |
| 3 | BARRANCO | 8.73 | 14.58 | 17.97 | 39.93 | 22.95 | 28 | SANTA ANITA | 9.58 | 9.59 | 18.38 | 16.13 | 13.64 |
| 4 | SANTA MARIA DEL MAR | 10.13 | 17.91 | 41.44 | 24.08 | 22.39 | 29 | SURQUILLO | 9.65 | 8.43 | 11.46 | 20.02 | 13.63 |
| 5 | PUNTA NEGRA | 10.48 | 14.08 | 30.16 | 30.64 | 22.19 | 30 | VILLA EL SALVADOR | 9.37 | 8.64 | 14.57 | 18.42 | 13.57 |
| 6 | CIENEGUILLA | 10.33 | 27.03 | 30.43 | 24.23 | 21.93 | 31 | PACHACAMAC | 7.66 | 11.58 | 11.85 | 19.67 | 13.53 |
| 7 | LA MOLINA | 9.21 | 15.17 | 17.77 | 34.93 | 21.29 | 32 | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 7.23 | 8.96 | 15.82 | 19.03 | 13.48 |
| 8 | PUCUSANA | 5.97 | 20.87 | 26.63 | 29.36 | 20.90 | 33 | CALLAO | 9.32 | 10.44 | 15.89 | 16.09 | 13.23 |
| 9 | SAN BARTOLO | 10.49 | 15.42 | 37.19 | 19.64 | 19.65 | 34 | LIMA | 9.31 | 9.90 | 17.21 | 15.08 | 13.01 |
| 10 | PUEBLO LIBRE | 9.69 | 14.32 | 17.59 | 29.85 | 19.38 | 35 | CHORRILLOS | 8.75 | 6.84 | 14.47 | 17.71 | 12.82 |
| 11 | LA PERLA | 9.76 | 13.66 | 19.22 | 27.38 | 18.68 | 36 | JESUS MARIA | 10.51 | 8.24 | 11.79 | 16.98 | 12.77 |
| 12 | LURIGANCHO | 8.77 | 10.96 | 23.13 | 26.84 | 18.49 | 37 | MIRAFLORES | 9.55 | 8.69 | 10.46 | 17.40 | 12.49 |
| 13 | SANTIAGO DE SURCO | 9.58 | 13.39 | 15.04 | 27.82 | 17.96 | 38 | VENTANILLA | 8.62 | 9.57 | 18.61 | 13.23 | 12.34 |
| 14 | SAN MIGUEL | 9.60 | 12.40 | 15.64 | 26.86 | 17.57 | 39 | ANCON | 9.52 | 10.91 | 14.92 | 9.75 | 10.84 |
| 15 | BREÑA | 9.73 | 10.48 | 17.71 | 23.97 | 16.61 | 40 | INDEPENDENCIA | 8.50 | 9.80 | 13.72 | 9.87 | 10.19 |
| 16 | CHACLACAYO | 9.20 | 10.69 | 22.87 | 20.77 | 16.27 | 41 | SANTA ROSA | 9.08 | 13.52 | 25.33 | NC** | 9.47 |
| 17 | ATE | 9.33 | 9.32 | 20.52 | 21.89 | 16.06 | 42 | LA VICTORIA | 11.87 | 5.46 | 9.41 | 9.29 | 9.42 |
| 18 | LURIN | 9.24 | 7.94 | 17.55 | 23.44 | 15.83 | 43 | PUENTE PIEDRA | 9.04 | 4.64 | 16.89 | 7.58 | 9.25 |
| 19 | SAN BORJA | 9.52 | 11.29 | 14.55 | 22.37 | 15.50 | 44 | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 8.27 | 5.70 | 15.34 | 7.21 | 8.78 |
| 20 | SAN MARTIN DE PORRES | 9.31 | 10.21 | 17.66 | 20.26 | 15.06 | 45 | CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO | 9.50 | 10.67 | 10.04 | 6.54 | 8.70 |
| 21 | LOS OLIVOS | 9.68 | 9.66 | 18.63 | 18.36 | 14.55 | 46 | SAN LUIS | 11.75 | 4.66 | 8.28 | 6.68 | 8.08 |
| 22 | BELLAVISTA | 9.51 | 8.95 | 18.14 | 18.49 | 14.35 | 47 | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 8.20 | 6.61 | 9.69 | 7.47 | 7.95 |
| 23 | COMAS | 9.48 | 11.08 | 16.43 | 17.94 | 14.17 | 48 | EL AGUSTINO | 8.87 | 5.28 | 9.91 | 6.14 | 7.47 |
| 24 | CARABAYLLO | 8.80 | 5.69 | 21.00 | 17.77 | 13.89 | 49 | SAN ISIDRO | 4.62 | 8.33 | 5.40 | 8.40 | 6.77 |
| 25 | LINCE | 9.59 | 9.58 | 15.86 | 17.94 | 13.85 | | | | | | | |

*En base a participación de mercado al 2019-2T.

** No declarado con cobertura por el operador.

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



| Puesto | DISTRITOS | UL (Mbps) | | | | Prom_Pond* |
|--------|----------------------|-----------|-------|-------|-------|------------|
| | | CLARO | BIT | ENT | MOV | |
| 1 | LA PUNTA | 11.38 | 13.81 | 32.67 | 24.86 | 20.73 |
| 2 | SANTA MARIA DEL MAR | 11.61 | 13.17 | 36.01 | 22.66 | 20.50 |
| 3 | PUNTA HERMOSA | 11.49 | 11.02 | 36.27 | 22.04 | 19.93 |
| 4 | BARRANCO | 11.93 | 12.86 | 29.09 | 22.53 | 19.20 |
| 5 | LA MOLINA | 10.65 | 12.77 | 26.65 | 22.81 | 18.47 |
| 6 | PUEBLO LIBRE | 12.07 | 12.84 | 33.88 | 17.92 | 18.42 |
| 7 | SAN BARTOLO | 11.12 | 14.04 | 32.52 | 18.57 | 18.34 |
| 8 | PUNTA NEGRA | 11.19 | 12.82 | 31.82 | 18.62 | 18.05 |
| 9 | SANTIAGO DE SURCO | 10.81 | 12.92 | 25.89 | 20.47 | 17.53 |
| 10 | BREÑA | 10.61 | 12.62 | 30.80 | 18.16 | 17.49 |
| 11 | SAN MIGUEL | 11.07 | 12.92 | 27.88 | 18.82 | 17.37 |
| 12 | SAN LUIS | 8.64 | 12.36 | 29.21 | 19.41 | 17.06 |
| 13 | LA VICTORIA | 8.87 | 11.78 | 29.91 | 19.11 | 17.05 |
| 14 | LINCE | 10.90 | 9.29 | 30.81 | 17.86 | 16.92 |
| 15 | JESUS MARIA | 9.45 | 11.26 | 28.67 | 19.05 | 16.88 |
| 16 | LA PERLA | 9.53 | 13.10 | 25.84 | 19.56 | 16.86 |
| 17 | SAN MARTIN DE PORRES | 9.53 | 11.61 | 27.17 | 19.09 | 16.69 |
| 18 | MAGDALENA DEL MAR | 9.91 | 12.61 | 28.27 | 17.24 | 16.48 |
| 19 | LOS OLIVOS | 9.94 | 10.48 | 27.21 | 18.51 | 16.41 |
| 20 | LURIGANCHO | 8.88 | 10.94 | 27.64 | 18.45 | 16.25 |
| 21 | CALLAO | 9.00 | 11.61 | 27.99 | 17.69 | 16.18 |
| 22 | SAN BORJA | 11.68 | 13.24 | 24.87 | 16.34 | 16.11 |
| 23 | SURQUILLO | 10.70 | 12.99 | 23.64 | 16.88 | 15.77 |
| 24 | LURIN | 9.93 | 8.49 | 22.73 | 19.19 | 15.51 |
| 25 | VILLA EL SALVADOR | 9.47 | 9.44 | 25.15 | 17.84 | 15.48 |

| Puesto | DISTRITOS | UL (Mbps) | | | | Prom_Pond* |
|--------|----------------------------|-----------|-------|-------|-------|------------|
| | | CLARO | BIT | ENT | MOV | |
| 26 | MIRAFLORES | 10.35 | 12.29 | 22.66 | 17.14 | 15.47 |
| 27 | LIMA | 10.62 | 12.03 | 27.23 | 14.21 | 15.27 |
| 28 | BELLAVISTA | 10.47 | 13.77 | 24.58 | 14.86 | 15.26 |
| 29 | SANTA ANITA | 9.99 | 11.46 | 23.56 | 15.80 | 14.90 |
| 30 | CIENEGUILLA | 8.90 | 9.81 | 23.33 | 17.35 | 14.86 |
| 31 | LURIGANCHO | 7.87 | 9.66 | 23.98 | 16.53 | 14.37 |
| 32 | SAN ISIDRO | 10.38 | 13.82 | 17.15 | 15.92 | 14.25 |
| 33 | ATE | 8.97 | 9.98 | 24.06 | 15.12 | 14.22 |
| 34 | COMAS | 8.17 | 9.89 | 22.61 | 16.28 | 14.14 |
| 35 | CHACLACAYO | 5.55 | 12.90 | 27.59 | 13.81 | 13.90 |
| 36 | VENTANILLA | 8.03 | 10.87 | 26.80 | 13.18 | 13.89 |
| 37 | CHORRILLOS | 9.89 | 9.86 | 18.78 | 15.54 | 13.63 |
| 38 | CARABAYLLO | 6.85 | 6.76 | 24.61 | 15.58 | 13.38 |
| 39 | MIRAFLORES | 9.29 | 8.20 | 21.08 | 14.78 | 13.34 |
| 40 | RIMAC | 9.41 | 9.45 | 16.12 | 15.25 | 12.83 |
| 41 | PUENTE PIEDRA | 7.29 | 6.30 | 24.63 | 12.45 | 12.27 |
| 42 | INDEPENDENCIA | 7.69 | 10.18 | 17.46 | 13.79 | 12.17 |
| 43 | ANCON | 9.59 | 10.23 | 16.66 | 10.91 | 11.50 |
| 44 | EL AGUSTINO | 8.32 | 10.71 | 14.35 | 12.31 | 11.31 |
| 45 | PUCUSANA | 3.96 | 8.70 | 15.18 | 15.64 | 11.15 |
| 46 | CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO | 9.40 | 8.20 | 23.59 | 6.48 | 10.76 |
| 47 | TRIUNFO | 7.49 | 8.89 | 13.87 | 12.30 | 10.69 |
| 48 | PACHACAMAC | 6.20 | 4.98 | 12.18 | 11.31 | 9.01 |
| 49 | SANTA ROSA | 8.31 | 13.60 | 19.87 | NC** | 8.25 |

*En base a participación de mercado al 2019-2T.

** No declarado con cobertura por el operador.



9. Resumen de Resultados



Resumen del Ranking 2019 (1/2)

Ranking de Calidad a nivel distrital:

- En esta versión se ha dado un peso mayor al servicio de datos conforme al uso mas intensivo de este servicio y a la tendencia.
- Los niveles del Índice de Calidad Móvil Distrital, en promedio, han mejorado con respecto al año 2018, tanto en voz como en datos.
- Se mantiene la tendencia de que los distritos con menores niveles socioeconómicos, presentan menores niveles del Índice de Conectividad Distrital (v.g. Villa el Salvador, Independencia, Carmen de la Legua, Puente Piedra, El Agustino, Villa María del Triunfo, Santa Rosa, Pachacamac). Incluso se advierte que un distrito de este grupo no tiene cobertura declarada en 3G y 4G por un operador.
- Se evidencia que diversos distritos con demanda estacional del servicio (v.g. San María del Mar, Punta Negra, Cieneguilla, Punta Hermosa, etc), presentan mejores niveles del Indicador, lo cual se debería al menor nivel de congestión experimentado en el periodo medido.
- Se advierte un grupo de distritos con un demanda más constante (v.g. Barranco, Pueblo Libre, Santiago de Surco), los cuales han experimentado adecuados niveles del Indicador, lo cual se debería a una mayor cantidad de infraestructura desplegada en los mismos.

Ranking de Calidad, a nivel de Lima Metropolitana, por operador.

| Posición | Empresas |
|----------|-------------------|
| 1. | Entel (81.19%) |
| 2. | Movistar (79.69%) |
| 3. | Claro (69.24%) |
| 4. | Bitel (66.29%) |



Resumen del Ranking 2019 (2/2)

| Posición | Velocidad Down 3G | Velocidad Up 3G |
|----------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | Movistar (6.66 Mbps) | Entel (1.49 Mbps) |
| 2. | Entel (5.88 Mbps) | Movistar (0.80 Mbps) |
| 3. | Claro (4.36 Mbps) | Claro (0.71 Mbps) |
| 4. | Bitel (3.28 Mbps) | Bitel (0.61 Mbps) |

| Posición | Velocidad Down 4G | Velocidad Up 4G |
|----------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Movistar (18.03 Mbps) | Entel (24.67 Mbps) |
| 2. | Entel (15.60 Mbps) | Movistar (16.71 Mbps) |
| 3. | Bitel (9.46 Mbps) | Bitel (10.91 Mbps) |
| 4. | Claro (9.21 Mbps) | Claro (9.43 Mbps) |



Ranking de los distritos que ofrecen una mayor calidad en los servicios



Consulta el Ranking de Calidad 2019 en:

<http://sociedadtelecom.pe/ranking-calidad/>





Fonoayuda

0-801-121-21

Facebook

 /OsiptelOficial

Twitter

@OSIPTEL